

# SHURE®

LEGENDARY  
PERFORMANCE™

WIRELESS SYSTEM

# QLX-D USER GUIDE



Руководство пользователя



© 2014 Shure Incorporated  
27A22351 (Rev. 1)

## ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. ПРОЧИТАЙТЕ эти инструкции.
2. СОХРАНИТЕ эти инструкции.
3. ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ на все предупреждения.
4. СЛЕДУЙТЕ всем инструкциям.
5. НЕ пользуйтесь этим прибором вблизи воды.
6. ЧИСТИТЕ ТОЛЬКО сухой тканью.
7. НЕ закрывайте никакие вентиляционные отверстия. Оставляйте расстояния, нужные для достаточной вентиляции, и выполняйте установку в соответствии с инструкциями изготовителя.
8. НЕ устанавливайте вблизи каких бы то ни было источников тепла — открытого пламени, радиаторов, обогревателей, печей или других приборов (включая усилители), выделяющих тепло. Не помещайте на изделие источники открытого пламени.
9. НЕ пренебрегайте защитными свойствами поляризованной или заземляющей вилки. Поляризованная вилка имеет два ножевых контакта, из которых один шире другого. Заземляющая вилка имеет два ножевых контакта и третий, заземляющий, штырь. Более широкий контакт или третий штырь предусматриваются для безопасности. Если вилка прибора не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены розетки устаревшей конструкции.
10. ЗАЩИТИТЕ силовой шнур, чтобы на него не наступали и чтобы он не был пережат, особенно в местах подсоединения к вилкам, розеткам и в месте выхода из прибора.
11. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО те принадлежности и приспособления, которые предусмотрены изготовителем.
12. ИСПОЛЬЗУЙТЕ только с тележкой, стендом, штативом, кронштейном или столом, которые предусмотрены изготовителем или наглухо прикреплены к прибору. При использовании тележки будьте осторожны, когда передвигаете тележку вместе с прибором — переворачивание может привести к травме.



13. ОТСОЕДИНЯЙТЕ прибор ОТ СЕТИ во время грозы или если он не используется длительное время.
14. ПОРУЧИТЕ все обслуживание квалифицированному техническому персоналу. Обслуживание требуется при каком-либо повреждении прибора, например, при повреждении шнура питания или вилки, если на прибор была пролита жидкость или на него упал какой-либо предмет, если прибор подвергся воздействию дождя или сырости, не функционирует нормально или если он падал.
15. НЕ допускайте попадания на прибор капель или брызг. НЕ ставьте на прибор сосуды с жидкостью, например, вазы.
16. Вилка электропитания или штепсель прибора должны быть легко доступны.
17. Уровень воздушного шума этого аппарата не превышает 70 дБ (А).
18. Аппараты конструкции КЛАССА I необходимо подсоединять к СЕТЕВОЙ розетке с защитным соединением для заземления.
19. Чтобы уменьшить риск возгорания или поражения электрическим током, не допускайте попадания на этот аппарат дождя или влаги.
20. Не пытайтесь вносить изменения в это изделие. Это может привести к травме и (или) выходу изделия из строя.
21. Эксплуатируйте это изделие в указанном диапазоне рабочих температур.



Этот знак показывает, что внутри прибора имеется опасное напряжение, создающее риск электрического удара.



Этот знак показывает, что в сопроводительной документации к прибору есть важные указания по его эксплуатации и обслуживанию.



## ВНИМАНИЕ

- Батарейные блоки питания могут взрываться или выделять токсичные материалы. Остерегайтесь ожогов или возгорания. Ни в коем случае нельзя вскрывать, разбивать, модифицировать, разбирать, нагревать выше 60 °С или сжигать батарейки.
- Следуйте инструкциям изготовителя
- Для подзарядки аккумуляторных батареек Shure используйте только зарядное устройство Shure
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Неправильная замена батарейки может привести к взрыву. Заменяйте только батарейкой того же или эквивалентного типа.
- Ни в коем случае не берите батарейки в рот. При проглатывании обратитесь к врачу или в местный токсикологический центр
- Не замыкайте батарейки коротко; это может привести к ожогам или возгоранию
- Не заряжайте и не используйте никакие другие батарейки, кроме аккумуляторных батареек Shure
- Утилизируйте батарейки надлежащим образом. По вопросам надлежащей утилизации использованных батареек обращайтесь к местному поставщику
- Не подвергайте батарейки (батарейные блоки питания или установленные батарейки) чрезмерному нагреву от солнца, открытого пламени и т.п.

**ВНИМАНИЕ:** Неправильная замена батарейки может привести к взрыву. Используйте только батарейки, совместимые с Shure.

**Примечание.** Используйте только с блоком питания, входящим в комплект, или эквивалентным устройством, утвержденным Shure.

## ЛИЦЕНЗИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Лицензирование: Для эксплуатации этого оборудования на некоторых территориях может требоваться административная лицензия. В отношении возможных требований обращайтесь в соответствующий национальный орган. Изменения или модификации, не получившие четко выраженного утверждения Shure Incorporated, могут лишить вас права эксплуатировать это оборудование. Лицензирование беспроводного микрофонного оборудования Shure является обязанностью пользователя, и возможность получения пользователем лицензии зависит от классификации и применения, а также от выбранной частоты. Компания Shure настоятельно рекомендует пользователю, прежде чем выбирать и заказывать частоты, обратиться в соответствующий регулятивный орган по телекоммуникациям в отношении надлежащего лицензирования.

Этот цифровой аппарат класса В соответствует канадским нормам ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

**Предупреждение.** Во избежание помех следите, чтобы поблизости от вашей беспроводной системы не было работающих мобильных телефонов и мобильных широкополосных устройств.

### Информация для пользователя

Данное оборудование прошло испытания, и было установлено, что оно соответствует пределам для цифрового устройства класса В согласно части 15 Правил FCC. Эти пределы определены исходя из обеспечения обоснованного уровня защиты от вредных помех при установке в жилых зданиях. Это оборудование генерирует, использует и может излучать высокочастотную энергию; если его установка осуществляется не в соответствии с инструкциями, оно может создавать вредные помехи для радиосвязи. Однако нет гарантии, что при конкретной установке помехи не возникнут. Если оборудование создает вредные помехи приему радио- или телевизионных передач, в чем можно убедиться, включая и выключая оборудование, пользователю рекомендуется устранить помехи одной или несколькими из следующих мер:

- Измените ориентацию или переместите приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите оборудование к розетке, находящейся не в той цепи, к которой подсоединен приемник.
- Обратитесь за помощью к дилеру или опытному радио- или телевизионному технику.

### Предупреждение для цифровых устройств (Австралия)

Настоящее устройство действует согласно лицензии класса АСМА и должно соответствовать всем условиям этой лицензии, включая рабочие частоты. До 31 декабря 2014 соответствие этого устройства будет обеспечено, если оно работает в диапазоне частот 520-820 МГц. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** После 31 декабря 2014 для обеспечения соответствия необходимо, чтобы устройство не работало в диапазоне 694-820 МГц.

# Contents

---

ВНИМАНИЕ.....	3
ЛИЦЕНЗИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	3
Основные сведения о системе .....	5
Основные особенности .....	5
Краткое руководство по эксплуатации.....	6
Передняя и задняя панели приемника .....	7
Передатчики .....	8
Установка батареек.....	8
Индикатор передатчика .....	9
Варианты и перемещение по меню передатчика.....	9
Дисплей приемника.....	10
Перемещение по меню приемника .....	10
Батарейки AA и время работы передатчика .....	11
Аккумуляторная батарейка Shure SB900 .....	11
Создание аудиоканалов .....	12
Сканирование и ИК-синхронизация .....	12
Ручное назначение группы и канала.....	12
Ручной выбор частоты .....	12
Настройка усиления приемника .....	13
Настройка РЧ мощности передатчика .....	13
Крепление переносного передатчика .....	13
Настройка регионального разнесения ТВ каналов .....	13
Варианты блокирования управления приемником и передатчиком .....	14
Блокирование и разблокирование управления приемником.....	14
Кодирование аудиосигнала .....	14
Связывание с приемником двух передатчиков.....	15
Диапазоны частот и РЧ мощность передатчика .....	15
Специализированные группы .....	16
Работа в сети.....	17
Настройка IP-адреса и маски подсети вручную.....	17
Сетевое сканирование .....	18
Подсоединение к внешней системе управления .....	18
Совместимость с администратором спектра Shure AXT600.....	18
Использование QLX-D с системой Shure ULX-D.....	18
Управление QLX-D посредством Wireless Workbench 6 .....	19
Обновление микропрограммы .....	20
Коды сбоев и устранение неисправностей .....	20
Поиск и устранение неисправностей.....	21
Hardware and Connectors.....	22
Дополнительные принадлежности .....	23
FREQUENCIES FOR EUROPEAN COUNTRIES .....	26
Сертификация .....	27

# Основные сведения о системе

Цифровая беспроводная система QLX-D™ обеспечивает четкую бесперебойную работу с 24-битным цифровым аудиосигналом. QLX-D сочетает профессиональные возможности с упрощенной настройкой и эксплуатацией. Эта беспроводная система рассчитана на работу в сложных установках в условиях непосредственного воспроизведения звука.

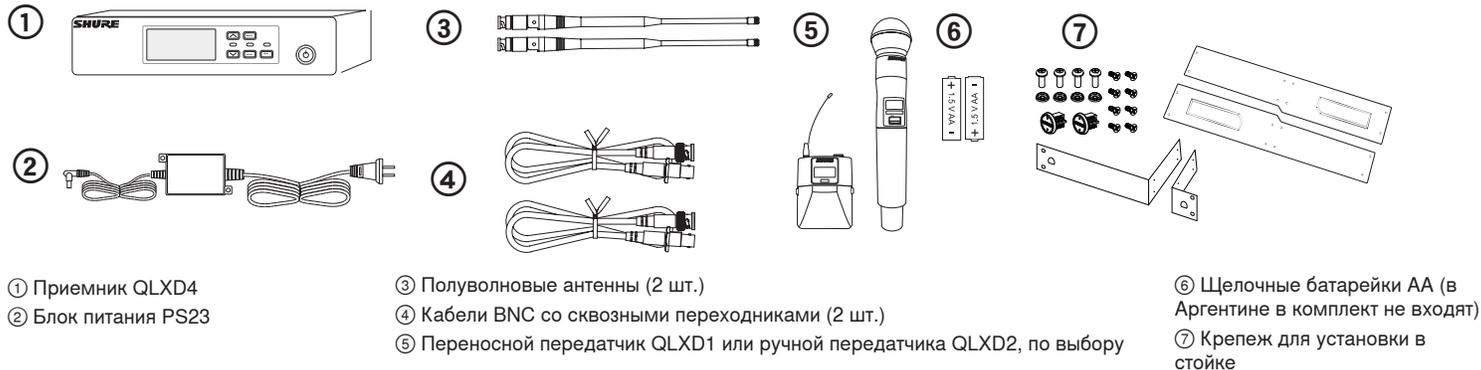
Цифровая беспроводная технология Shure, реализованная в QLX-D, поддерживает четкую, детальную передачу звука при расширенной, практически плоской частотной характеристике. QLX-D рассчитана на высокую эффективность использования РЧ спектра и позволяет одновременно использовать в одном частотном диапазоне более 60 совместимых каналов. Автоматическое сканирование каналов и ИК синхронизация значительно упрощают и ускоряют поиск и распределение свободных частот. Соединение в сеть Ethernet позволяет выполнять сканирование сетевых каналов для нескольких приемников. Расширенное согласование частот выполняется при помощи управляющего программного обеспечения Shure Wireless Workbench®. Обязательной функцией является стандарт кодирования AES-256, который легко вводится в действие, если нужна защищенная беспроводная передача.

Использование в QLX-D аккумуляторных батарей Shure, обладающих значительно большим сроком службы, чем щелочные батарейки, дает существенное долговременное снижение эксплуатационных расходов. Оставшийся ресурс батареек выводится в часах и минутах. QLX-D — это самая последняя новаторская цифровая технология Shure, обеспечивающая четко определенные рабочие характеристики.

## Основные особенности

- Прозрачный 24-битный цифровой звук
- Расширенный частотный диапазон, 20 Гц – 20 кГц (зависит от микрофона)
- Динамический диапазон 120 дБ
- Цифровое прогнозируемое коммутационное разнесение
- Ширина полосы настройки 64 МГц (зависит от региона)
- Более 60 доступных каналов на полосу частот (зависит от региона)
- До 17 одновременно работающих систем в ТВ диапазоне 6 МГц; 22 системы в диапазоне 8 МГц
- Легкость попарного связывания передатчиков и приемников посредством сканирования и ИК синхронизации
- Автоматическое сканирование каналов
- Объединение нескольких приемников в сеть Ethernet
- Сетевое сканирование каналов настраивает свободные частоты для приемников, объединенных в сеть
- Совместимость с программным обеспечением Shure Wireless Workbench® 6
- Дистанционное управление через мобильное устройство или планшет посредством приложения ShurePlus™ Channels
- Кодирование AES-256 для защищенной беспроводной передачи
- Элегантный и удобный интерфейс с выводом меню на высококонтрастный ЖКД
- Совместимость с внешними системами управления, такими как AMX или Crestron
- Конструкция профессионального качества из металла
- Питание от 2 батареек AA или от аккумуляторной батарейки Shure SB900

## Компоненты системы



## Варианты модели

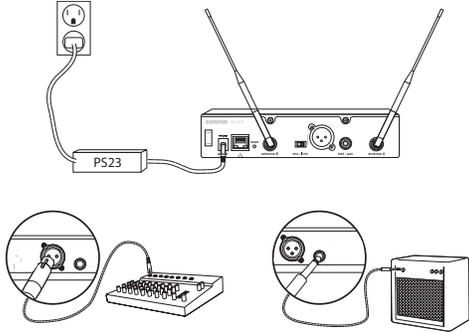
Имеются варианты моделей с дополнительными компонентами для конкретных видов выступлений.

Ручной передатчик QLXD2	Переносная гитарная система QLXD1	Переносной передатчик QLXD1 с головным или петличным микрофоном	Комбинированная переносная и ручная система
Ручной передатчик QLXD2 с любой из следующих микрофонных головок: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SM58</li> <li>• Beta 58A</li> <li>• SM86</li> <li>• Beta 87A</li> <li>• SM87A</li> <li>• Beta 87C</li> <li>• KSM9</li> <li>• KSM9HS (черная)</li> </ul> Зажим для микрофона Крышка контакта батарейки Футляр на молнии	Переносной передатчик QLXD1 Инструментальный кабель WA305 Premium Футляр на молнии	Переносной передатчик QLXD1 с любой из следующих микрофонных головок: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beta 98H/C</li> <li>• WL93</li> <li>• WL183</li> <li>• WL184</li> <li>• WL185</li> <li>• MX150 (всенаправленная)</li> <li>• MX150 (кардиоидная)</li> <li>• MX153 (черная или желтовато-коричневая)</li> <li>• SM35</li> </ul> Футляр на молнии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переносной передатчик QLXD1 с кардиоидным петличным микрофоном WL185 Microflex</li> <li>• Ручной передатчик QLXD2 с микрофонной головкой Shure SM58</li> <li>• Крышка контакта батарейки</li> <li>• Футляр на молнии (2 шт.)</li> </ul>

# Краткое руководство по эксплуатации

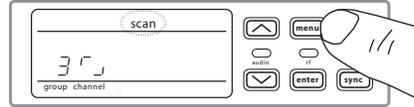
## Шаг 1. Подключение питания и антенны

1. Подключите антенну к каждому разъему для антенн.
  2. Подключите блок питания к приемнику, а затем к источнику питания переменного тока.
- Подключите аудиовыход приемника к усилителю или микшеру.  
Чтобы включить приемник, нажмите и удерживайте кнопку питания.

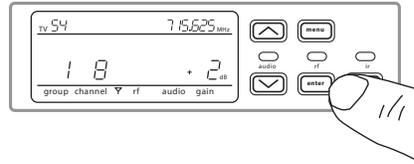


## Шаг 2. Сканирование для поиска наилучшего доступного канала

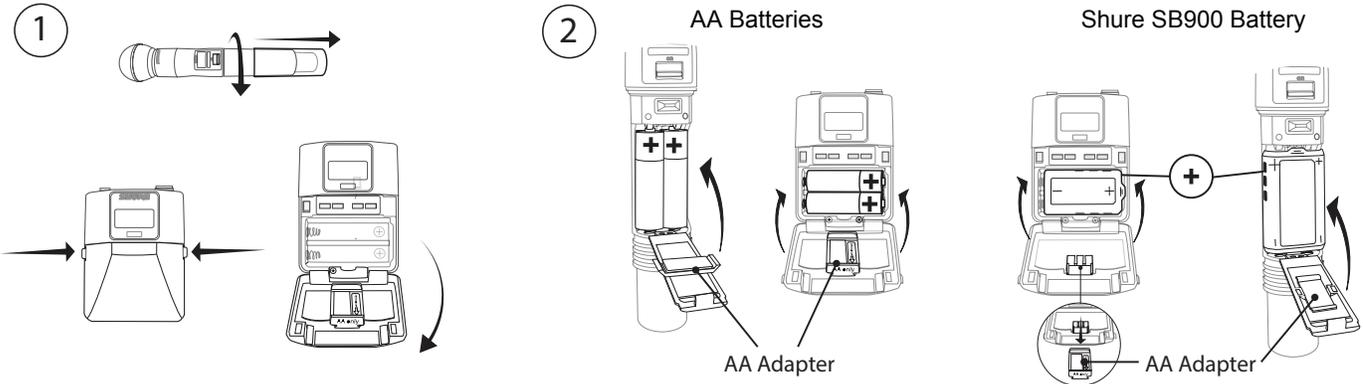
1. Чтобы найти функцию сканирования, нажмите кнопку меню приемника.



2. Чтобы запустить сканирование, нажмите кнопку enter. В режиме сканирования будет мигать значок сканирования. По окончании сканирования на дисплее появятся выбранные группа и канал.



## Шаг 3. Установка батареек в передатчик



### 1. Откройте отсек для батареек

Чтобы открыть отсек для батареек, на переносном передатчике сожмите боковые язычки, а на ручном отвинтите крышку (см. рисунок).

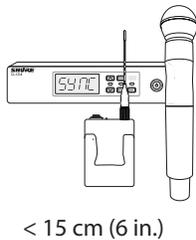
### 2. Установите батарейки

- **Батарейки типа AA:** Установите батарейки и адаптер для батареек AA, обращая внимание на полярность. См. рисунок.
- **Батарейка Shure SB900:** Установите батарейку, как показано на рисунке (обращая внимание на полярность), извлеките адаптер для батареек AA и на ручном передатчике установите его для хранения в крышку

**Примечание.** Если используются батарейки AA, выберите тип батарейки из меню передатчика, чтобы обеспечить точное измерение ресурса.

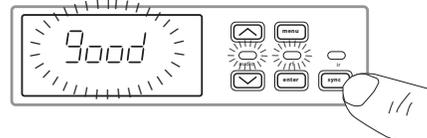
## Шаг 4. ИК синхронизация для создания аудиоканала

1. Включите передатчик.
2. Нажмите кнопку sync приемника. Замигает красный светодиод ir, показывая, что действует режим синхронизации.
3. Направьте друг на друга окна ИК синхронизации передатчика и приемника при расстоянии между ними <math>< 15 \text{ см} (6 \text{ in.})</math>. Когда окна передатчика и приемника будут соосны, красный светодиод ir будет гореть постоянно, и автоматически установится синхронизация.



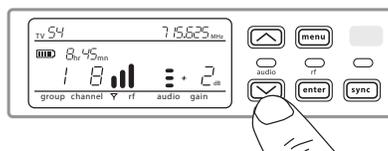
4. sync good (синхронизация прошла успешно) появится на дисплее когда ИК синхронизация будет выполнена. Загорится синий светодиод rf, показывая, что передатчик находится в пределах дальности действия приемника.

**Примечание.** Если ИК синхронизация не состоится, повторите процедуру синхронизации, внимательно следя за соосностью ИК окон передатчика и приемника.

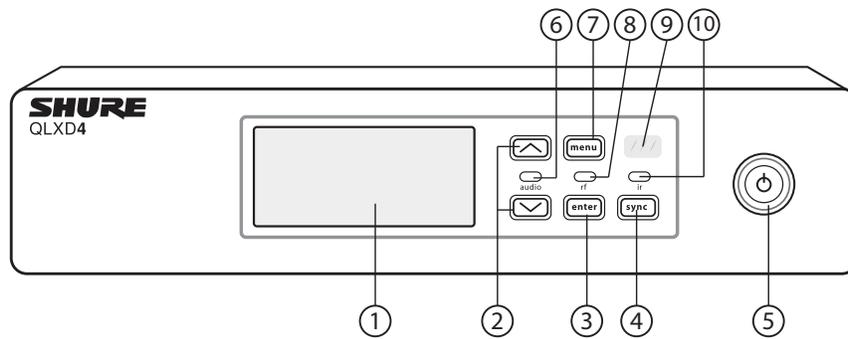


## Шаг 5. Проверка звука и настройка усиления

1. Проверьте передатчик на различных уровнях исполнения, следя за измерителем audio и светодиодом audio. Измеритель audio должен содержать хотя бы 3 столбца, а светодиод audio должен быть зеленым. Уменьшите усиление, если звук заметно искажается.
2. Если понадобится, увеличивайте или уменьшайте усиление, нажимая кнопки-стрелки передней панели приемника.



## Передняя и задняя панели приемника



### ① Дисплей

Показывает меню и настройки приемника и передатчика.

### ② Кнопки-стрелки

Настройка усиления или изменение параметров меню.

### ③ Кнопка Enter

Нажмите, чтобы сохранить изменения меню или параметров.

### Кнопка Sync

Нажмите, чтобы активировать ИК синхронизацию.

### ⑤ Выключатель питания

Включает и выключает питание приемника.

### ⑥ Светодиод аудио

- Зеленый — нормальный сигнал
- Желтый — сигнал приближается к порогу ограничителя
- Красный — чтобы не допустить клипирования, вступил в действие ограничитель

### ⑦ Кнопка меню

- Нажмите, чтобы открыть или выбрать экран меню
- Нажмите, чтобы отменить подготовленные изменения
- Нажмите и удерживайте, чтобы вернуться на начальный экран

### ⑧ Светодиод РЧ

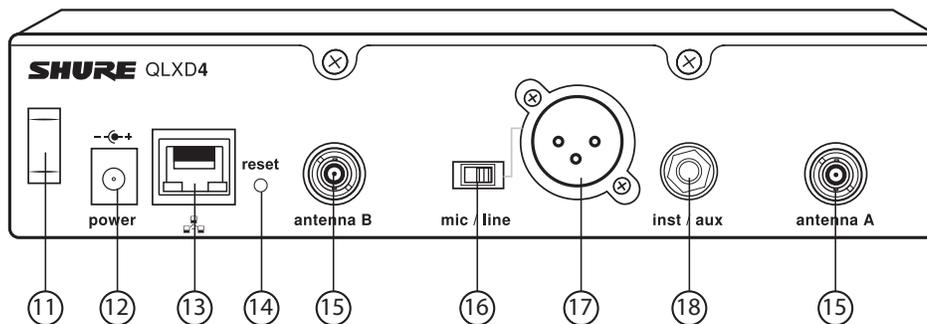
Светится при активной РЧ связи с передатчиком.

### ⑨ ИК окно

При наличии ИК синхронизации направьте на ИК окно передатчика, чтобы автоматически запрограммировать передатчик.

### ⑩ Светодиод синхронизации

- Мигает: режим ИК синхронизации установлен
- Светится постоянно: окна приемника и передатчика направлены друг на друга для ИК синхронизации



### ⑪ Разгрузчик шнура питания

Предохраняет шнур питания от натяжения.

### ⑫ Разъем питания

Точка подключения блока питания постоянного тока.

### ⑬ Порт Ethernet

Для сетевого соединения.

- Оранжевый светодиод (сетевая скорость):  
выкл. — 10 Мбит/с, вкл. — 100 Мбит/с
- Зеленый светодиод (состояние в сети):  
выкл. — связь с сетью отсутствует, вкл. — сетевой канал действует  
мигает — частота соответствует объему трафика

### ⑭ Сброс приемника

Нажмите, чтобы восстановить стандартные настройки приемника.

### ⑮ Разъемы антенн

Байонетные разъемы для антенн приемника

### ⑯ Переключатель Mic/Line (микрофон/линия)

Устанавливает уровень выхода на микрофон или линию.

### ⑰ Аудиовыход XLR

Симметричный (1: земля, 2: аудио +, 3: аудио -)

### ⑱ 6,35-мм инструментальный/вспомогательный выход,

симметричный по импедансу (штырь: аудио, кольцо: нет аудио, экран: земля)

# Передатчики

## ① Светодиод питания

- Зеленый — питание включено
- Красный — батарейка близка к разрядке

## ② Выключатель

Включает и выключает передатчик.

## ③ Дисплей:

Просмотр экранов меню и настроек. Для включения подсветки нажмите любую кнопку управления.

## ④ ИК окно

В режиме ИК синхронизации направьте на ИК окно приемника для автоматического программирования передатчика.

## ⑤ Кнопки перемещения по меню

menu — перемещение между экранами меню.

▼▲ — выбор экранов меню, правка параметров меню или выбор варианта начального экрана.

enter — нажмите, чтобы подтвердить и сохранить изменения параметров.

**Совет.** Для выхода без сохранения изменений параметров нажмите кнопку menu.

## ⑥ Отсек для батареек

требуются 2 батарейки AA или аккумуляторная батарейка Shure SB900.

## ⑦ Адаптер для батареек AA

Служит для крепления батареек AA, когда они используются вместо батареек Shure SB900.

## ⑧ Антенна переносного передатчика

Для передачи РЧ сигнала.

## ⑨ Встроенная антенна ручного передатчика

Для передачи РЧ сигнала.

## ⑩ Микрофонная головка

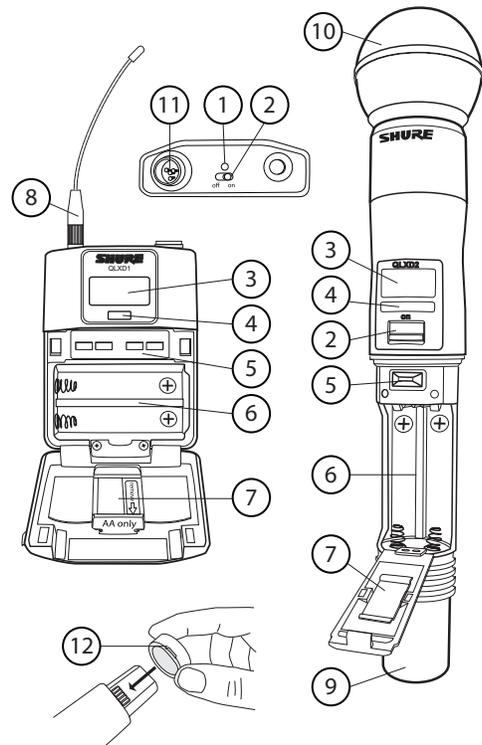
Список совместимых головок см. «Дополнительные принадлежности».

## ⑪ Входной разъем ТА4М

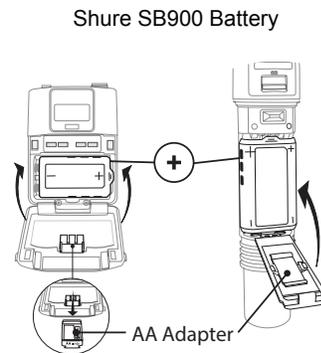
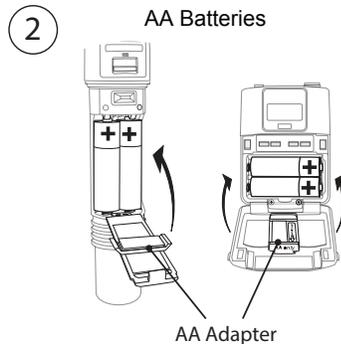
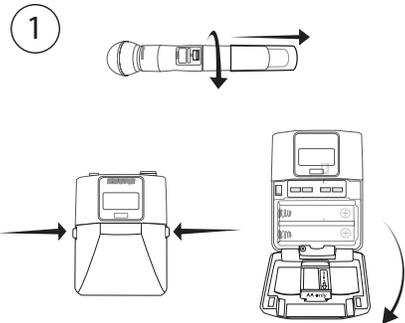
Подключение 4-контактного миниатюрного разъема (ТА4F) микрофона или инструментального кабеля.

## ⑫ Крышка контакта батареек

Установите крышку, как показано, чтобы не было отражений от контактов батареек во время вещания или выступлений.



# Установка батареек



## ① Откройте отсек для батареек

Чтобы открыть отсек для батареек, на переносном передатчике сожмите боковые язычки, а на ручном отвинтите крышку (см. рисунок).

## ② Установите батарейки

- **Батарейки типа AA:** Установите батарейки и адаптер для батареек AA, обращая внимание на полярность. См. рисунок.
- **Батарейка Shure SB900:** Установите батарейку, как показано на рисунке (обращая внимание на полярность), извлеките адаптер для батареек AA и на ручном передатчике установите его для хранения в крышку

**Примечание.** Если используются батарейки AA, настройте тип батареек, воспользовавшись меню передатчика.

## Настройка типа батареек AA

Чтобы получать точные данные об оставшемся времени работы передатчика, настройте в меню передатчика тип установленных батареек AA. Если установлена аккумуляторная батарейка Shure SB900, выбирать тип батарейки не нужно, и меню типа батарейки не выводится.

1. Нажмите кнопку menu, чтобы перейти к значку батарейки.
2. Кнопками ▼▲ выберите тип установленной батарейки:

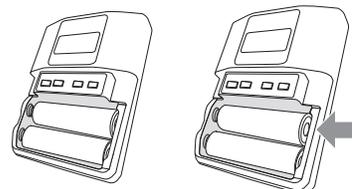
- AL — щелочная
- nH — никель-металлгидридная
- Li — первичная литиевая



3. Сохраните, нажав enter.

## Установка батареек AA

Вставьте батарейки полностью, до отказа, чтобы обеспечить надлежащий контакт, и чтобы надежно защелкнулась крышка.



Правильно

Неправильно

# Индикатор передатчика

## ① Индикатор батарейки

Полоски индикатора показывают оставшееся время работы батарейки.

## ② Вид главного экрана: Группа и канал / Частота / Ресурс батарейки SB900

Кнопками-стрелками можно выбрать один из следующих видов главного экрана:

Группа и канал	Ресурс батарейки SB900	Частота

## Управление передатчиком

- Для увеличения, уменьшения или изменения параметра пользуйтесь кнопками ▼▲
- Чтобы сохранить изменение меню, нажмите enter
- Для выхода из меню без сохранения изменений нажмите кнопку menu

## ③ Состояние кодирования

Значок показывает, что действует кодирование.

## ④ Блокирование

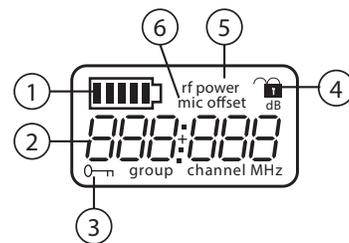
Значок выводится, когда управление передатчиком заблокировано.

## ⑤ РЧ мощность

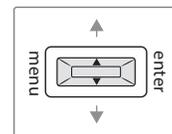
Настройка РЧ мощности (Lo — низкая или Hi — высокая).

## ⑥ Смещение микрофона

mic offset — уровень смещения с шагом 3 дБ.



Переносной



Ручной

# Варианты и перемещение по меню передатчика

В передатчике предусмотрены отдельные экраны меню для настройки и регулировки передатчика. Для выхода с начального экрана на варианты меню нажимайте кнопку menu. Каждое дополнительное нажатие кнопки menu выводит следующий экран меню.

## ① Начальный экран

Кнопками-стрелками можно выбрать один из следующих видов главного экрана:

- Значок батарейки / группа и канал
- Значок батарейки / частота
- Значок батарейки / оставшееся время работы батарейки (если установлена SB900)

## ② группа

Для прокрутки групп используйте кнопки-стрелки.

## ③ канал

Для прокрутки каналов используйте кнопки-стрелки.

## ④ частота

Для настройки частоты используйте кнопки-стрелки. Для ускорения прокрутки нажмите и удерживайте кнопку.

## ⑤ блокирование

Выберите вариант блокирования:

- On — управление заблокировано
- OFF — управление разблокировано

## ⑥ РЧ мощность

Выберите настройку РЧ мощности:

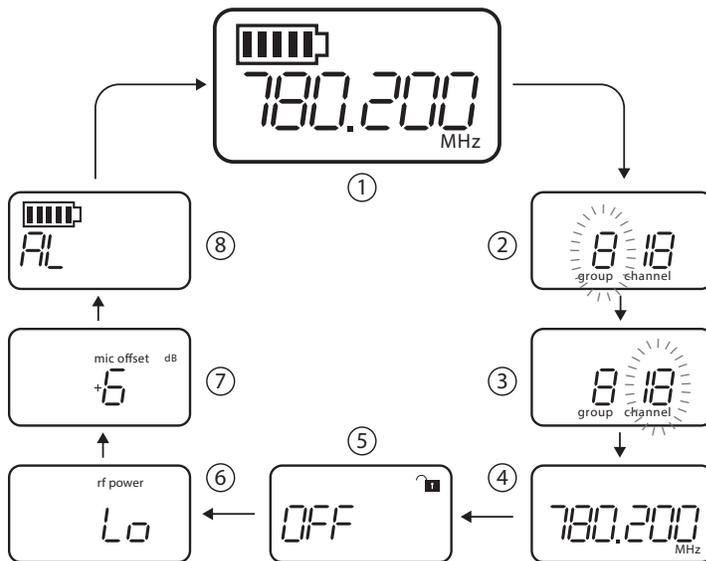
- Lo = 1 мВт
- Hi = 10 мВт

## ⑦ смещение микрофона, дБ

Согласование уровней аудиосигналов двух передатчиков, используемых в комбинированной системе. Диапазон — от 0 до 21 дБ (шаг 3 дБ) Настройка происходит в реальном времени.

## ⑧ тип батарейки

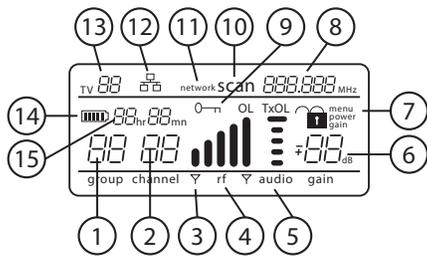
Используйте для настройки типа установленной батарейки AA. При этом обеспечивается точное измерение ресурса батарейки. Это меню не выводится, если установлены батарейки Shure SB900.



## Советы по редактированию параметров меню

- Для выхода с начального экрана на варианты меню нажимайте кнопку menu. Каждое дополнительное нажатие кнопки menu выводит следующий экран меню.
- Когда разрешено редактирование, параметр меню мигает.
- Для увеличения, уменьшения или изменения параметра пользуйтесь кнопками-стрелками
- Чтобы сохранить изменение меню, нажмите enter
- Для выхода из меню без сохранения изменений нажмите menu

# Дисплей приемника



- ① **Группа**  
Показывает настройку группы.
- ② **Канал**  
Показывает настройку канала.
- ③ **Индикатор активной антенны**  
Загорается, отмечая активную антенну.
- ④ **Измеритель РЧ сигнала**  
Число столбцов соответствует уровню РЧ сигнала. OL — перегрузка.

- ⑤ **Аудиометр**  
Число столбцов соответствует уровню звукового сигнала.
  - OL — светится, когда действует ограничитель звука приемника, предотвращая клипирование
  - Tx0L — светится, когда вход передатчика перегружен. Уменьшите уровень сигнала от микрофона или инструмента, чтобы не допустить клипирования.
- ⑥ **Уровень усиления**  
Показывает настройку усиления приемника с шагом 1 дБ.
- ⑦ **Состояние блокирования приемника**  
Значок блокирования и имя блокированной функции:
  - menu
  - power
  - gain
- ⑧ **Настройка частоты**  
Выбранная частота (МГц).
- ⑨ **Состояние шифрования**  
Светится, когда действует шифрование.

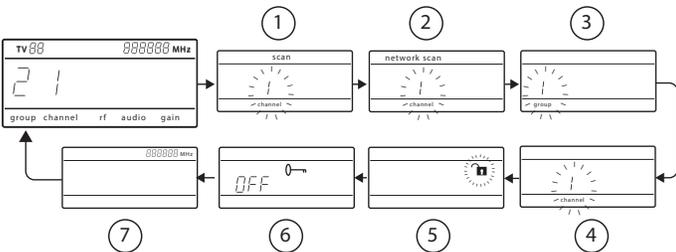
- ⑩ **Сканирование**  
Выводится, когда действует функция scan.
- ⑪ **Сетевое сканирование**  
Выводится, когда в системе с несколькими приемниками действует функция network scan.
- ⑫ **Индикатор сетевого соединения**  
Светится, когда в сети обнаружены дополнительные компоненты Shure.
- ⑬ **ТВ канал**  
Показывает номер ТВ канала, содержащего выбранную частоту.
- ⑭ **Значок батарейки передатчика**  
Показывает оставшийся ресурс батарейки.
- ⑮ **Время работы батарейки SB900**  
Когда передатчик питается от аккумуляторной батарейки Shure SB900, индикатор показывает оставшееся время работы в часах:минутах.

## Перемещение по меню приемника

У приемника есть главное меню для настройки и конфигурирования и расширенное меню для доступа к дополнительным функциям приемника.

### Главное меню

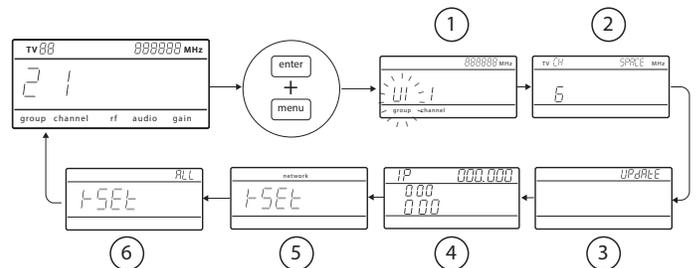
Для входа в меню мониторинга нажмите кнопку menu. Каждое дополнительное нажатие кнопки menu выводит следующий экран меню в таком порядке:



- ① **Сканирование**  
Приемник автоматически выполняет сканирование в поисках наилучшей доступной частоты
- ② **Сетевое сканирование**  
Сканирование для поиска частот настройки приемников, объединенных в сеть и работающих в одном диапазоне
- ③ **Группа**  
Редактирование настройки группы приемника
- ④ **Канал**  
Редактирование настройки канала приемника
- ⑤ **Блокирование**  
Выбор варианта блокирования управления
- ⑥ **Кодирование**  
Используйте кнопки-стрелки, чтобы разрешить (on) или заблокировать (off) кодирование
- ⑦ **Частота**  
Используйте кнопки-стрелки для редактирования частоты

### Расширенное меню

Чтобы войти в расширенное меню, находясь на начальном экране, нажмите и удерживайте menu нажимая и удерживая кнопку enter. Каждое дополнительное нажатие кнопки menu выводит следующий экран меню в таком порядке:



- ① **Специализированные группы**  
Используйте для добавления каналов и частот специализированным группам
  - ② **Разнесение ТВ каналов**  
Выбор региональной ширины полосы для показа ТВ каналов
  - ③ **Обновление микропрограммы**  
Используйте для обновления микропрограммы передатчика
  - ④ **IP-настройки**  
Используйте для выбора и правки IP-настроек и масок подсети
  - ⑤ **Сброс сетевых настроек**  
Возвращает стандартные настройки сети и IP-адреса
  - ⑥ **Сброс на заводские настройки**  
Восстанавливает заводские настройки
- Детали применения и настройки см. пункт руководства, в котором рассматривается соответствующая расширенная функция.

### Советы по правке параметров меню

- Для увеличения, уменьшения или изменения параметра пользуйтесь кнопками-стрелками
- Когда разрешено редактирование, настройка меню мигает.
- Чтобы сохранить изменение меню, нажмите enter
- Для выхода из меню без сохранения изменений нажмите menu
- Чтобы войти в расширенное меню, находясь на начальном экране, нажмите и удерживайте menu, нажимая и удерживая при этом кнопку enter
- Чтобы вернуться на начальный экран из любого меню без сохранения изменений, нажмите и удерживайте кнопку menu.

# Батарейки AA и время работы передатчика

Передатчики QLX-D могут работать от батареек AA следующих типов:

- щелочная
- никель-металлгидридная (NiMH)
- первичная литиевая

На экраны передатчика и приемника выводится 5-сегментный индикатор, показывающий уровень заряда батарейки передатчика. В следующих таблицах приведены приближенные значения оставшегося время работы в часах:минутах.

## Щелочные батарейки: время работы до 9 ч

Индикатор батарейки	Приближенное оставшееся время работы (час:мин).
	9:30 – 7:30
	7:30 – 5:30
	5:30 – 3:30
	3:30 – 2:30
	2:30 – 1:30
	< 0:30

## NiMH батарейки: время работы до 10 ч

Индикатор батарейки	Приближенное оставшееся время работы (час:мин).
	10:00 – 8:00
	8:00 – 6:00
	6:00 – 4:00
	4:00 – 2:00
	2:00 – 0:20
	0:20 – 0:00

## Первичные литиевые батарейки: время работы до 16 ч

Индикатор батарейки	Приближенное оставшееся время работы (час:мин).
	16:00 – 12:45
	12:45 – 9:30
	9:30 – 6:30
	6:30 – 3:15
	3:15 – 0:20
	0:20 – 0:00

# Аккумуляторная батарейка Shure SB900

Еще один вариант источника питания для передатчиков QLX-D — литиево-ионные аккумуляторные батарейки Shure SB900. Батарейки быстро, за час, заряжаются до 50% емкости и за три часа — до полной емкости.

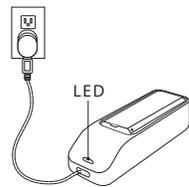
Для подзарядки батареек Shure имеются односекционные и многосекционные зарядные устройства.

**Предупреждение.** Подзаряжайте аккумуляторные батарейки Shure только в зарядном устройстве Shure.

## Односекционное зарядное устройство

Односекционное зарядное устройство весьма компактно.

1. Подключите зарядное устройство к источнику питания переменного тока или к порту USB.
2. Вставьте батарейку в зарядное гнездо.
3. Следите за светодиодами состояния зарядки, пока процесс не закончится.



### Светодиод состояния зарядки

Цвет	Состояние
Красный	Зарядка
Зеленый	Зарядка закончена
Желтый, мигает	Сбой: проверьте соединения и батарейку
Не горит	В гнезде нет батарейки

## Существенные рекомендации по содержанию и хранению аккумуляторных батареек Shure

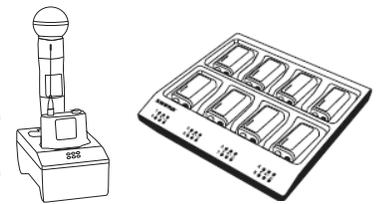
Надежащее содержание и хранение батареек Shure обеспечивает их надежную работу и длительный срок службы.

- Обязательно храните батарейки и передатчики при комнатной температуре
- Идеальным условием длительного хранения является зарядка батарейки приблизительно до 40% емкости
- При хранении проверяйте батарейки каждые 6 месяцев и, когда потребуется, подзаряжайте до 40% емкости

## Многосекционные зарядные устройства

Shure предлагает многосекционные зарядные устройства двух типов:

- 2-секционное зарядное устройство SBC-200
- 8-секционное зарядное устройство SBC-800



Многосекционные устройства позволяют заряжать отдельные батарейки или батарейки, находящиеся в передатчиках.

1. Подключите зарядное устройство к источнику питания переменного тока.
2. Вставьте батарейки или передатчики в зарядные гнезда.
3. Следите за светодиодами состояния зарядки, пока процесс не закончится.

### Светодиод состояния зарядки

Цвет	Состояние
Зеленый	Зарядка закончена
Зеленый/Красный	Уровень заряда выше 90%
Красный	Зарядка
Желтый, мигает	Сбой: проверьте соединения и батарейку
Не горит	В гнезде нет батарейки

# Создание аудиоканалов

Беспроводной аудиоканал создается между приемником и передатчиком когда они работают на одной и той же частоте. Для облегчения настройки частоты, доступные для QLX-D, организованы в группы и каналы. Каждая группа содержит несколько каналов, и каждый канал назначается определенной предварительно заданной частоте.

Настройка передатчика и приемника системы QLX-D на одну частоту может быть выполнена 3 способами:

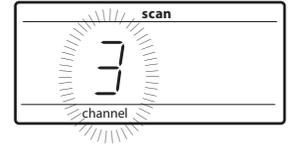
- **Сканирование и ИК-синхронизация.** Приемник сканирует РЧ спектр для отыскания наилучшей доступной частоты, и ИК синхронизация настраивает передатчик на частоту приемника.
- **Ручное назначение группы и канала.** Ручная настройка приемника и передатчика на одни и те же номера группы и канала формирует аудиоканал.
- **Ручная настройка частоты.** Ручная настройка приемника и передатчика на одну и ту же частоту, без использования групп и каналов, формирует аудиоканал.

**Внимание!** Прежде чем начинать сканирование или назначение частоты:

- **Выключите:** все передатчики системы, которые вы настраиваете, чтобы не допустить помех при сканировании частот.
- **Включите:** потенциальные источники помех — дорогие беспроводные системы, компьютеры, проигрыватели компакт-дисков, большие ЖКД панели и эффект-процессоры, — чтобы исключить выбор занятых частот.

## Сканирование и ИК-синхронизация

Простейший способ создания аудиоканала — отыскание наилучшего доступного канала для приемника посредством сканирования и последующая автоматическая настройка передатчика на канал приемника при помощи ИК-синхронизации.



### Шаг 1. Сканирование для отыскания наилучших группы и канала

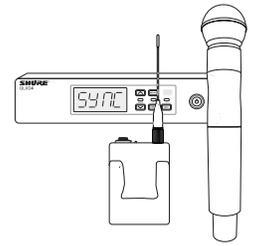
Функция Scan (Сканирование) автоматически выбирает наилучшие доступные для приемника группу и частоту.

1. Перейдите к пункту Scan меню.
2. Чтобы начать сканирование, нажмите enter.
3. По окончании сканирования на дисплее появятся группа и канал.

### Шаг 2. ИК синхронизация для автоматической настройки передатчика

ИК синхронизация автоматически настраивает передатчик на частоту приемника, создавая беспроводной аудиоканал.

1. Включите передатчик.
2. Нажмите кнопку sync приемника. Замигает красный светодиод ir, показывая, что действует режим синхронизации.
3. Направьте друг на друга окна ИК синхронизации передатчика и приемника при расстоянии между ними <15 см. Когда окна передатчика и приемника будут соосны, красный светодиод ir будет гореть постоянно, и автоматически установится синхронизация.
4. sync good (синхронизация прошла успешно) появится на дисплее когда ИК синхронизация будет выполнена. Загорится синий светодиод rF, показывая, что передатчик находится в пределах действия действия приемника.



< 15 cm (6 in.)

**Примечание.** Если ИК синхронизация не состоится, повторите процедуру синхронизации, внимательно следя за соосностью ИК окон передатчика и приемника.

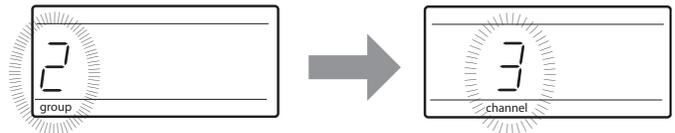
## Ручное назначение группы и канала

Аудиоканал можно создать вручную, просто настроив приемник и передатчик на одни и те же номера группы и канала. Например, приемник, настроенный на группу 2, канал 3, и передатчик, настроенный на группу 2, канал 3, образуют аудиоканал.

Ручная настройка групп и каналов для назначения групп и каналов приемникам и передатчикам — альтернатива методу автоматического создания каналов посредством ИК синхронизации.

Настраивайте группу и канал приемника и передатчика следующим образом:

1. Перейдите к настройке group.
2. Для прокрутки групп используйте кнопки-стрелки.
3. Чтобы выбрать группу, нажмите enter.
4. Затем кнопками-стрелками выберите channel.
5. Сохраните, нажав enter.

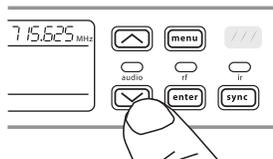


## Ручной выбор частоты

Для настройки передатчика и приемника на определенную частоту можно вместо групп и каналов воспользоваться ручным выбором частоты. Например, можно создать аудиоканал, настроив передатчик и приемник на одну и ту же частоту.

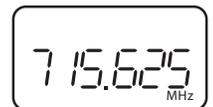
### Настройка частоты приемника

1. Нажмите menu и перейдите к пункту меню frequency (Частота).
2. Для настройки частоты используйте кнопки-стрелки. Для ускорения прокрутки нажмите и удерживайте кнопку.
3. Сохраните, нажав enter.



### Настройка частоты передатчика

1. Нажмите menu и перейдите к пункту меню frequency (Частота).
2. Для настройки частоты используйте кнопки-стрелки. Для ускорения прокрутки нажмите и удерживайте кнопку.
3. Сохраните, нажав enter.



## Настройка усиления приемника

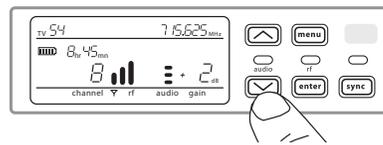
Настройка усиления определяет общий уровень сигнала в системе. Стандартный уровень усиления — это 12 дБ. Диапазон настройки усиление — от -18 до 42 дБ с шагом 1 дБ.

Настройте усиление таким образом, чтобы светодиод audio был зеленым или желтым. Он может загораться красным только время от времени, при самых высоких пиках аудиосигнала, которые вводят в действие ограничитель. Уменьшите усиление, если звук заметно искажается.

На начальном экране приемника воспользуйтесь для увеличения или уменьшения усиления кнопками-стрелками:

- Однократное нажатие кнопки меняет усиление на 1 дБ
- Для более значительного изменения нажмите и удерживайте кнопку

При настройке усиления проверяйте передатчик на уровнях, которые будут использоваться при выступлении. Чтобы не допустить перегрузки, следите за измерителем audio и светодиодом audio.



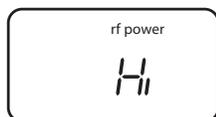
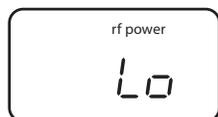
## Настройка РЧ мощности передатчика

У передатчика есть две настройки РЧ мощности, которые определяют дальность действия передатчика.

- Lo — 1 мВт
- Hi — 10 мВт

Когда передатчик и приемник находятся на небольшом расстоянии, используйте настройку Lo.

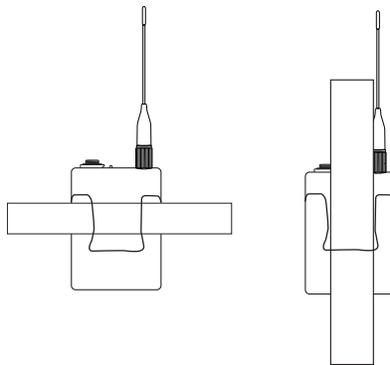
1. Перейдите в меню rf power (РЧ мощность) передатчика.
2. Кнопками-стрелками выберите Hi или Lo.
3. Сохраните, нажав enter.



## Крепление переносного передатчика

Пристегните передатчик зажимом к ремню или проденьте через зажим передатчика ленту гитары, как показано на рисунке.

Для надежного крепления прижмите ремень к основанию зажима.



## Настройка регионального разнесения ТВ каналов

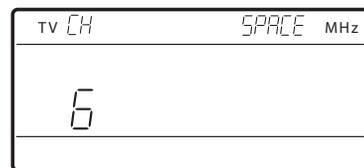
Параметр для разнесения ТВ каналов TV позволяет настроить приемник на региональную ширину ТВ полосы и точно воспроизводить местные ТВ каналы.

Существуют следующие варианты ширины полосы каналов:

- 6 MHz
- 7 MHz
- 8 MHz
- 6 JP (Япония)
- off (выключение показа ТВ канала на дисплее)

Чтобы настроить разнесение ТВ каналов:

1. Для входа в расширенное меню нажмите и удерживайте кнопку enter и затем нажмите кнопку menu.
2. Нажав кнопку menu, перейдите к меню TVCH.
3. Кнопками-стрелками выберите ширину полосы, соответствующую местному региону.
4. Сохраните, нажав enter.



## Варианты блокирования управления приемником и передатчиком

Для приемника и передатчика предусмотрена возможность блокирования управления, чтобы не допустить случайных или несанкционированных изменений. Блокирование может быть установлено непосредственно из меню устройства или дистанционно, через WWB6. Для сохранения защиты блокирование сохраняется при выключении и последующем включении приемника.

### Блокирование и разблокирование управления приемником

Предусмотрены следующие варианты блокирования управления приемником, которые могут использоваться по отдельности или в любых сочетаниях:

- **gain**: блокирует кнопки-стрелки чтобы не допустить изменения настройки усиления аудиосигнала
- **menu**: предотвращает доступ к пунктам меню и ИК синхронизации (управление усилением и выключатель питания продолжают действовать)
- **power**: блокирует выключатель питания (управление усилением и меню продолжают действовать)

#### Чтобы заблокировать управление приемником:

1. Нажмите кнопку **menu** для перехода к настройке блокирования.
2. Кнопками-стрелками добавьте или отмените варианты блокирования, показанные рядом со значком замка.
3. Чтобы сохранить настройки, нажмите **enter**.



#### Чтобы разблокировать приемник:

**Совет.** Чтобы разблокировать меню и снять все блокирования, нажмите и удерживайте кнопку **menu** на начальном экране, пока не появится значок отпертого замка. Для подтверждения и сохранения изменений нажмите **enter**.

1. Чтобы разблокировать настройки **gain** или **power** перейдите к настройке блокирования, нажав кнопку **menu**.
2. Кнопками-стрелками отмените вариант блокирования.
3. Для подтверждения и сохранения изменений нажмите **enter**.

### Блокирование и разблокирование

### управления передатчиком

Управление передатчиком блокируется или разблокируется выбором **On** (блокировано) или **OFF** (разблокировано) в меню блокирования передатчика.



При попытке воспользоваться заблокированной кнопкой управления значок замка вспыхивает, показывая, что управление передатчиком заблокировано.

#### Чтобы заблокировать управление передатчиком:

1. Нажмите кнопку **menu** для перехода к настройке блокирования.
2. Кнопками-стрелками выберите **on**.
3. Сохраните, нажав **enter**. На дисплее появится значок замка, подтверждая, что управление заблокировано.

#### Чтобы разблокировать управление передатчиком:

1. Нажмите и удерживайте кнопку **menu**, пока на дисплее не появится **OFF** и значок отпертого замка.
2. Чтобы сохранить изменения, нажмите **enter**.



## Кодирование аудиосигнала

Для защиты аудиосигнала в приемнике QLX-D применяется расширенный стандарт кодирования (AES-256). При включенном кодировании приемник генерирует уникальный ключ кодирования, который передается передатчику в процессе ИК синхронизации. Приемник и передатчик с общим ключом кодирования образуют защищенный аудиоканал, недоступный для других приемников. При выключении и последующем включении устройства защита сохраняется.

### Создание защищенного аудиоканала

1. Нажмите кнопку **menu** для перехода к меню кодирования, отмеченному значком ключа.
2. Кнопками-стрелками выберите вариант кодирования:
  - **on** — кодирование включено
  - **OFF** — кодирование отключено
3. Сохраните, нажав **enter**. На дисплее приемника появится значок ключа.
4. Нажмите кнопку **sync** и совместите оси окон ИК синхронизации передатчика и приемника. Когда ИК синхронизация закончится, на экране передатчика появится значок ключа, показывающий, что от приемника передан ключ кодирования.

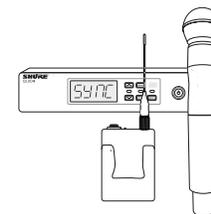
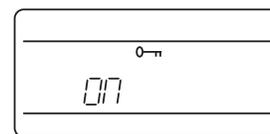
С одним приемником одним и тем же ключом кодирования могут пользоваться дополнительные передатчики. Для этого с каждым дополнительным передатчиком нужно выполнить ИК синхронизацию.

**Примечание.** Если вы выбрали **OFF** для отключения кодирования, выполните ИК синхронизацию, чтобы сбросить в передатчике ключ кодирования. В противном случае появится сообщение **FAIL** об ошибке рассогласования по кодированию.

### Отмена кодирования

1. Нажав кнопку **menu**, перейдите к меню кодирования.
2. Выберите **OFF**.
3. Для сохранения нажмите **enter**.
4. Выполните ИК синхронизацию передатчика и приемника, чтобы сбросить в передатчике ключ кодирования. В противном случае появится сообщение **FAIL** об ошибке рассогласования по кодированию.

**Примечание.** Если вы переключите кодирование с **off** на **on**, в приемнике сформируется новый ключ кодирования, и для его сообщения передатчику нужно будет выполнить ИК синхронизацию.



< 15 cm (6 in.)

## Связывание с приемником двух передатчиков

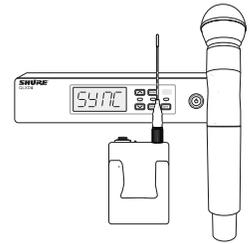
Связывание с приемником двух передатчиков придает исполнителю дополнительную гибкость — он может, по желанию, использовать либо ручной, либо переносной передатчик. Если выступление требует смены инструментов, с одним приемником можно связать два переносных передатчика.

**Примечание.** Во избежание взаимных помех между передатчиками в каждый данный момент может быть включен и может работать только один передатчик.

### Синхронизация передатчиков с приемником

Каждый передатчик должен быть связан с приемником по отдельности посредством ИК синхронизации.

1. Включите первый передатчик и выполните ИК синхронизацию с приемником.
2. Проверьте звук и, если нужно, настройте усиление передатчика. Закончив, выключите передатчик.
3. Включите второй передатчик и выполните ИК синхронизацию с приемником.
4. Проверьте передатчик в условиях выступления и, если нужно, отрегулируйте его усиление. Закончив, выключите передатчик.



< 15 cm (6 in.)

### Согласование уровней звука со смещением микрофона

При связывании с приемником двух передатчиков уровни микрофонов или инструментов могут различаться. Если это произойдет, воспользуйтесь функцией Mic Offset (Смещение микрофона), чтобы согласовать уровни звука и выровнять громкости звука от двух передатчиков. Если вы работаете с одним передатчиком, установите Mic Offset на 0 дБ.

1. Включите первый передатчик и проверьте звук, чтобы выяснить уровень аудиосигнала. Закончив, выключите передатчик.
2. Включите второй передатчик и проверьте звук, чтобы выяснить уровень аудиосигнала.
3. Если вы на слух обнаружили, что уровни звука передатчиков различны, перейдите к меню Mic Offset передатчика и в реальном времени увеличьте или уменьшите смещение микрофона, чтобы согласовать уровни звука.



## Диапазоны частот и РЧ мощность передатчика

Полоса	Частотный диапазон (МГц)	РЧ мощность (мВт)
G50	470 – 534	1 или 10
G51	470 – 534	1 или 10
G52	479 – 534	1 или 10
H50	534 – 598	1 или 10
H51	534 – 598	1 или 10
H52	534 – 565	1 или 10
H53	534 – 598	1 или 10
J50	572 – 636	1 или 10
J51	572 – 636	1 или 10
JB	806 – 810	1 или 10
K51	606 – 670	1 или 10

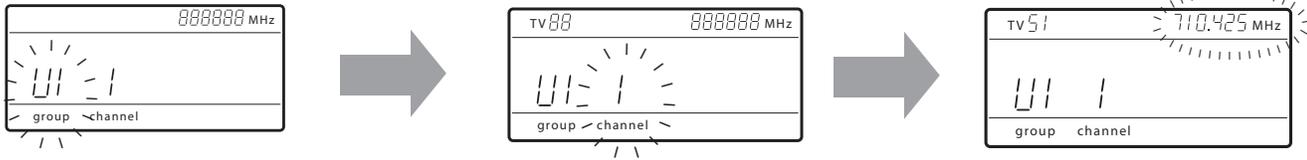
Полоса	Частотный диапазон (МГц)	РЧ мощность (мВт)
K52	606 – 670	1 или 10
L50	632 – 696	1 или 10
L51	632 – 696	1 или 10
L52	632 – 694	1 или 10
L53	632 – 714	1 или 10
P51	710 – 782	1 или 10
P52	710 – 782	1 или 10
Q51	794 – 806	1 или 10
S50	(823 – 832) (863 – 865)	1 или 10
X51	925 – 937,5	1 или 10

# Специализированные группы

Можно выбрать определенные каналы и частоты и поместить их в специализированные группы. Обычно специализированные группы используются для назначения сетевым приемникам определенного диапазона частот или для заблаговременной настройки приемников в соответствии с арендной заявкой. Созданную специализированную группу можно загрузить в приемник при помощи меню group (Группа).

При использовании сетевого сканирования для назначения частот из приемника с выбранной специализированной группой все специализированные группы (U1, U2, U3 и т.д.) из этого приемника загружаются во все остальные приемники сети.

## Создание специализированных групп



### Выбор специализированной группы

В приемнике может быть сформировано 6 специализированных групп с именами U1, U2, U3, U4, U5 и U6.

- Чтобы открыть экран специализированных групп, нажмите кнопку menu, удерживая при этом кнопку enter.
- Нажмите enter, чтобы править группу (должен вспыхнуть светодиод group).
- Кнопками-стрелками выберите группу (от U1 до U6).
- Чтобы перейти к выбору канала, нажмите enter.

### Выбор канала

- Кнопками-стрелками выберите канал (от 1-го до 60-го). Каждая группа может содержать до 60 каналов (частот).
- Чтобы сохранить выбранный канал и перейти к назначению частоты, нажмите enter.

### Назначение частоты для канала

- Кнопками-стрелками настройте частоту для выбранного канала.
- Сохраните, нажав enter.

После нажатия enter, светодиод channel будет мигать. Вы можете добавлять каналы к специализированной группе. Чтобы добавлять каналы и частоты, повторяйте шаги 2 и 3. Закончив, нажмите несколько раз кнопку menu, чтобы вернуться в главное меню.

### ИК синхронизация передатчика из специализированной группы

Чтобы обеспечить точный показ информации о группе и канале, выполните ИК синхронизацию передатчика на экране меню CustomGroup:

- Чтобы открыть экран специализированных групп, нажмите кнопку menu, удерживая при этом кнопку enter.
- Включите передатчик и нажмите на приемнике кнопку sync.
- Совместите оси окон ИК синхронизации передатчика и приемника.
- sync good (синхронизация прошла успешно) появится на дисплее когда ИК синхронизация будет выполнена.

**Примечание.** Если ИК синхронизация не состоится, повторите процедуру синхронизации, внимательно следя за соосностью ИК окон передатчика и приемника.

### Удаление специализированной группы

- Чтобы открыть экран специализированных групп, нажмите кнопку menu, удерживая при этом кнопку enter.
- Нажмите enter, чтобы править группу (должен вспыхнуть светодиод group).
- Кнопками-стрелками перейдите к показу номера группы и выберите слово DEL.
- Нажмите enter. Группа будет удалена.

Чтобы удалить из специализированной группы отдельные каналы:

- Войдите в меню специализированных групп и выберите частоту удаляемого канала.
- Нажмите и удерживайте кнопку-стрелку, пока не появится нужная частота, --- . --- MHz.
- Чтобы подтвердить изменение и выйти из экрана, нажмите и удерживайте кнопку menu.

### Создание специализированных групп при помощи Wireless Work Bench 6

Специализированные группы можно создавать в WWB6 на вкладке Frequency Coordination (Координация частот). Подробные инструкции по формированию специализированных групп см. в справочной системе WWB6.

# Работа в сети

Приемник соединен с другими компонентами посредством Ethernet. При подсоединении к активному DHCP-серверу внутренний DHCP-клиент автоматически конфигурирует сеть.

## Подключение к сети

1. Вставьте кабель Ethernet в порт Ethernet сзади приемника.
2. Подключите кабель к компьютеру или маршрутизатору.
3. Загорятся светодиоды порта, показывая, что соединение с сетью установлено и реагируя на сетевой трафик.

## Автоматическая IP-адресация

1. Активируйте протокол DHCP на сервере или используйте маршрутизатор с поддержкой DHCP.
2. При включении приемника DHCP-сервер автоматически присвоит ему IP-адрес.

**Совет.** Для возврата приемника в стандартный режим адресации DHCP используйте сетевой сброс, предусмотренный в меню расширенных функций.

## Советы по настройке

- Чтобы обеспечить надежную работу сети, используйте кабели Ethernet категории 5е или выше
- Светодиоды порта Ethernet светятся, указывая на активность сетевого соединения
- Когда приемник обнаруживает в сети дополнительные устройства Shure, загорается значок сети
- Все компоненты должны принадлежать одной подсети.
- Для расширения сети на более крупные установки используйте несколько коммутаторов Ethernet.

## Поиск неисправностей сети

- Используйте для каждой сети только один DHCP-сервер
- Для всех устройств должна быть установлена одна и та же маска подсети
- На всех приемниках должна быть установлена одна и та же версия микропрограммы
- На лицевой панели каждого устройства посмотрите, светится ли значок состояния сети:  
Если значок не светится, проверьте кабельное соединение и светодиоды порта Ethernet.  
Если светодиоды порта Ethernet не светятся, и кабель подсоединен, замените кабель и снова проверьте светодиоды и значок сети.

Чтобы проверить подключение WWB6 к сети:

1. Запустите программу WWB6 и воспользуйтесь вкладкой Inventory для просмотра устройств, подключенных к сети.
2. Или же найдите IP-адрес одного из устройств в сети (например, приемника) и проверьте связь с компьютером, на котором выполняется программа WWB6.
3. В командной строке WINDOWS/MAC введите «ping IP-адрес» устройства (например, «ping 192.168.1.100»).
4. Если проверка пройдет успешно (без потери пакетов), это значит, что компьютер может связываться с устройством в сети. Если проверка закончится неудачно (100-% потеря пакетов), проверьте IP-адрес компьютера и убедитесь, что он находится в той же подсети, что и приемник.
5. Если проверка пройдет успешно, но устройство все же отсутствует в списке WWB6, то либо проследите, чтобы все межсетевые экраны либо были отключены, либо чтобы они пропускали сетевой трафик к WWB. Убедитесь, что настройки межсетевых экранов не блокируют доступ к сети.

# Настройка IP-адреса и маски подсети вручную

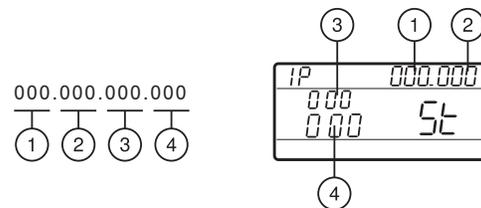
IP-адреса и маски подсети можно устанавливать вручную из расширенного меню приемника или на вкладке Monitor программы Wireless Workbench 6.

Для надлежащей сетевой связи вводимые вручную сетевые настройки должны быть действительны и должны соответствовать IP-протоколам.

## Меню приемника

IP-адрес и адрес подсети состоят из 4 групп цифр, по 3 цифры в группе. Группы разделяются точками.

При установке IP-адреса и адреса подсети каждая из 4 групп редактируется отдельно. Следующая схема показывает, как выводятся группы на экран дисплея:

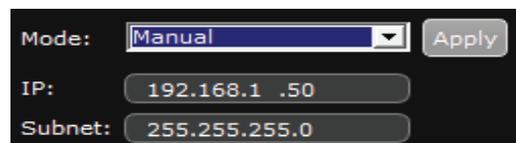


1. Чтобы открыть экран расширенного меню, нажмите кнопку меню, удерживая при этом кнопку enter.
2. Нажав кнопку меню, перейдите в меню IP.
3. Кнопками-стрелками установите режим St (статический) и нажмите enter.
4. Кнопками-стрелками отредактируйте первую группу. Нажмите enter для сохранения и перехода к следующей группе.
5. При помощи кнопок-стрелок и кнопки enter отредактируйте остальные 3 группы.
6. Когда будет отредактирована 4-я группа, на дисплее появится маска подсети. При помощи кнопок-стрелок выберите и установите значения всех групп маски подсети.
7. Закончив, нажмите enter для сохранения настроек.

**Примечание.** Чтобы восстановить автоматическую IP-адресацию посредством DHCP, войдите в меню IP и выберите AU (автоматическая). Для восстановления DHCP-адресации можно воспользоваться также пунктом Network Reset (Сетевой сброс) меню.

## Wireless Workbench 6

1. Откройте в WWB6 вкладку ChannelProperties (Свойства канала).
2. Щелкните на Utilities (Утилиты) и выберите для сетевого режима Manual (Ручной).
3. Введите в поля IP и Subnet подходящие цифры.
4. Закончив, выберите Apply (Применить).



---

## Сетевое сканирование

---

Функция сетевого сканирования автоматизирует назначение частот. При этом один и тот же приемник используется для сканирования и предоставления всем сетевым приемникам частот в одном частотном диапазоне.

### Сетевое сканирование и предоставление частот

1. Подключите приемники к действующей сети Ethernet. Все приемники должны принадлежать одной подсети.
2. Перед началом сетевого сканирования включите все приемники и подождите 60 секунд, чтобы они присоединились к сети.
3. В приемнике, который будет использован для запуска сетевого сканирования, выберите группу или специализированную группу.
4. Чтобы начать сетевое сканирование, нажмите кнопку menu и перейдите к меню network scan. Нажмите enter.
5. Когда сканирование закончится, дисплеи приемников, ожидающих получения частот, начнут мигать.
6. Нажмите enter, чтобы распределить частоты, или menu, чтобы отменить распределение.
7. При получении каждым приемником частоты вспыхнут светодиоды его передней панели.

**Примечание.** Полное предоставление частот может не произойти, если число приемников в сети превышает число доступных частот в группе. Попробуйте выполнить сканирование в другой группе или повторите сканирование, выключив все неиспользуемые приемники.

---

## Подсоединение к внешней системе управления

---

Приемник соединяется с внешними системами управления (AMX или Crestron) посредством кабелей Ethernet .

- Соединение: Ethernet (TCP/IP; приемник QLXD — клиент)
- Порт: 2202

Подробный список командных строк вы найдете на <http://shure.custhelp.com/>

---

## Совместимость с администратором спектра Shure AXT600

---

Приемники QLX-D совместимы с администратором спектра Axient AXT600. Сетевые приемники фигурируют в списке устройств, и администратор спектра может устанавливать и контролировать частоты из списка совместимых частот. Более подробные сведения об администратор спектра см. руководство по системе Axient..

---

## Использование QLX-D с системой Shure ULX-D

---

Передатчики и приемники из групп компонентов QLX-D и ULX-D можно попарно объединять в аудиоканалы.

Чтобы обеспечить совместную работу, введите на приемниках и передатчиках следующие настройки:

- Кодирование — Off
- Режим высокой плотности — Off (приемник ULX-D)
- Вручную настройте приемник и передатчик на одну и ту же частоту. ИК синхронизация между компонентами QLX-D и ULX-D не поддерживается.

Для создания аудиоканала, настройте частоту приемника на частоту передатчика вручную.

# Управление QLX-D посредством Wireless Workbench 6

Программное обеспечение Shure Wireless Workbench 6 (WWB6) поддерживает сетевой мониторинг и управление приемником QLX-D. Дополнительные средства WWB6 поддерживают мониторинг РЧ спектра, настройку сети и обновление микропрограмм.

Посетите [www.shure.com/wwb](http://www.shure.com/wwb), где вы можете бесплатно загрузить ПО Wireless Workbench.

## Управление и мониторинг настроек

Чтобы управлять настройками приемника, откройте в Wireless Workbench вкладку Monitor. Щелкните на кнопке Settings, чтобы открыть или спрятать полное окно Properties (Свойства).

### ① Измерители РЧ и аудио

Отображение текущих уровней, диапазона, ТВ-канала и перегрузки передатчика

### ② Настройки передатчика

Выводятся: РЧ мощность, тип передатчика, смещение микрофона, блокирование передатчика

### ③ Настройка частоты

Чтобы отредактировать значение частоты, воспользуйтесь раскрывающимся списком

### ④ Значок шифрования

Светится при действующем режиме шифрования

### ⑤ Настройка усиления приемника

Для увеличения или уменьшения усиления воспользуйтесь раскрывающимся списком

### ⑥ Специализированные группы

Щелкните, чтобы войти в окно создания специализированных групп

### ⑦ Утилиты

Доступ к функциям приемника

### ⑧ Вкладка Network

Установка сетевого режима. Выводятся: IP-адрес, подсеть, MAC, версия микропрограммы, сброс сетевых настроек

### ⑨ Шифрование

Включение/выключение шифрования

### ⑩ Блокирование приемника

Блокирование/разблокирование: Menu, Gain, Power



## Просмотр приемника в Inventory WWB6

Для просмотра каналов приемника щелкните на вкладке Inventory. Двойным щелчком выберите параметр для редактирования.

**Совет.** Щелкните на значке приемника рядом с именем канала. На передней панели приемника замигают светодиоды, что поможет найти этот приемник.

	Model	Channel Name	Device ID	Band
	QLXD4	Shure	[QLXD4]	P51

## Определение аппаратуры

При запуске Hardware Identify с приемника начинает мигать соответствующее представление этого приемника в списке оборудования WWB6, что позволит найти приемник.

Hardware Identify можно запустить с приемника нажав и не меньше трех секунд удерживая кнопку enter. Для выхода нажмите кнопку Dismiss (Отпустить) на вкладке Inventory программы WWB.

# Обновление микропрограммы

Микропрограмма — это программное обеспечение, встроенное в каждое устройство и управляющее его работой. Периодически разрабатываются новые версии микропрограммы, включающие дополнительные функции и усовершенствования.

## Обозначения версий микропрограмм

Чтобы гарантировать согласованность работы аппаратуры, обновив микропрограмму приемника, обновите до той же самой версии микропрограмму передатчика.

Формат микропрограммы имеет вид MAJOR.MINOR.PATCH (например, 1.2.14). Как минимум, все сетевые устройства (включая передатчики), должны иметь одинаковые номера MAJOR и MINOR (например, 1.2.x).

## Загрузка и обновление микропрограммы

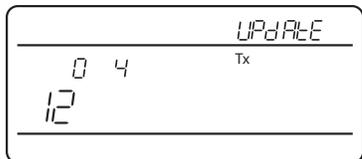
На сайте [www.shure.com](http://www.shure.com) вы можете бесплатно загрузить инструмент Shure Update Utility. Программа Shure Update Utility связана также с ПО Shure Wireless Workbench.

См. инструкции по использованию Shure Update Utility в справочной системе.

### Обновление микропрограммы приемника

**ОСТОРОЖНО!** Проследите, чтобы в процессе обновления микропрограммы питание и сетевое соединение приемника не прерывались. Не выключайте приемник, пока не закончится обновление.

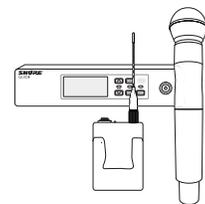
1. Подключите приемник и компьютер к одной сети.
2. Откройте Shure Update Utility.
3. Щелкните на вкладке *firmware* чтобы найти доступные обновления.
4. Если хотите импортировать файлы микропрограммы вручную, щелкните на кнопке *Import*.
5. Щелкните на вкладке *Update Device* (Обновить устройство) и отметьте флажок *Version to install* рядом с каждым устройством.
6. Для загрузки микропрограмм в сетевые устройства щелкните на *Send Updates* (Послать обновления).
7. Когда загрузка закончится, приемник перезапустится с обновленной микропрограммой.



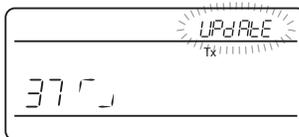
### Обновление микропрограммы передатчика

Микропрограмма, загруженная в приемник, содержит обновленную микропрограмму для передатчика. Эта обновленная микропрограмма пересылается из приемника в передатчик через порт ИК синхронизации.

1. Чтобы открыть экран расширенного меню, нажмите кнопку *menu*, удерживая при этом кнопку *enter*. Используйте кнопку *menu* для перехода к меню *update* (Обновить).
2. Чтобы начать обновление, нажмите *enter*.
3. Когда замигает светодиод ИК, совместите ИК порты приемника и передатчика. Красный светодиод продолжит светиться, подтверждая совмещение портов, и загрузка начнется автоматически.
4. Во время обновления сохраняйте соосность портов и следите за его ходом (0 – 100%) на экране приемника.



< 15 cm (6 in.)



5. По окончании обновления на дисплее приемника появится сообщение "TX Update good".

## Коды сбоя и устранение неисправностей

Коды сбоев генерируются, когда приемник обнаруживает условие, которое потенциально может повлиять на работу системы.

Если на экране приемника появится код ошибки, воспользуйтесь следующей таблицей, чтобы выяснить проблему и найти подходящее решение.

Код сбоя	Описание	Решение
Err.001	Совместимость	Обновите микропрограммы передатчика и приемника, установив последнюю версию.
Err.002	Несоответствие кодирования различных рядов изделий Shure	Для устройств, относящихся к различным рядам изделий, например, QLX-D и ULX-D, установите для кодирования значение <i>off</i> .
Err.003	Несоответствие режимов кодирования	Для сброса ошибки выполните ИК синхронизацию передатчика и приемника.
Err.004	Несоответствие диапазонов	Приемник и передатчик работают на перекрывающихся частотах разных диапазонов.
Err.005	Несоответствие частот	У приемника и передатчика нет общих совместимых частот.
Err.006	Частоты не найдены	Повторите сканирование, выберите другую группу или используйте WWB для поиска частоты.
Err.007	Несоответствие микропрограмм	Обновите микропрограмму передатчика и приемника.
Err.008	На дисплее отсутствует ресурс батарейки Shure SB900	Проверьте, плотно ли вставлена батарейка. Если проблема сохранится, замените батарейку.

# Поиск и устранение неисправностей

Проблема	См. решение...
Отсутствует звук	Питание, кабель или радиочастота
Слабый или искаженный звук	Усиление, кабели, уменьшение помех или радиочастота
Недостаточная дальность, нежелательные помехи, пропадание звука	РЧ
Не удается выключить передатчик или изменить настройку частоты, или невозможно запрограммировать приемник	Блокировки интерфейса
FAIL на экране приемника после отключения кодирования	Несоответствие настроек кодирования
Вместо группы и канала на экран выводится " - - "	Специализированная группа, ИК синхронизация

## Питание

Убедитесь, что приемник и передатчик получают достаточное напряжение. Проверьте индикаторы батареек. Если нужно, замените или подзарядите батарейки.

## Усиление

Отрегулируйте усиление системы на лицевой панели приемника. Убедитесь, что настройка переключателя mic/line (только выход XLR) на задней панели приемника соответствует входу микшерного пульта, усилителя или процессора цифрового сигнала.

## Кабели

Убедитесь, что все кабели разъемы полностью вставлены или закреплены в рабочем положении. Проверьте кабели, нет ли повреждений. Если нужно, замените.

## Блокировки интерфейса

Передатчик и приемник могут быть заблокированы, чтобы предотвратить случайные или неразрешенные изменения настроек. При нажатии заблокированной кнопки на дисплее загорается значок замка. Выполните инструкции по разблокированию приемника или передатчика.

## Несоответствие микропрограмм

Для согласованной работы в передатчике и приемнике, связанных аудиоканалом, должна быть установлена одна и та же версия микропрограммы. Процедуру обновления микропрограммы см. в разделе «Обновление микропрограмм».

## Несоответствие настроек кодирования

Обнаружено несовпадение ключей кодирования. Для сброса сбоя выполните ИК синхронизацию приемника и передатчика.

## Специализированная группа, ИК синхронизация

Если используете специализированные группы, то для вывода точной информации о группе и канале обязательно выполняйте в меню Custom Groups приемника ИК синхронизацию. Дополнительные подробности см. Custom Groups.

## Радиочастота (РЧ)

Синий светодиод RF светится, когда связанный передатчик находится в зоне действия приемника. Перед выступлением измерьте дальность действия передатчика, чтобы не оказаться вне зоны его действия.

Столбцы измерителя РЧ сигнала показывают мощность принимаемого сигнала. Этот сигнал может поступать от передатчика **или же от источника помех, например, телевизионной передачи**. Если измеритель показывает ненулевой уровень при отключенном передатчике, это означает, что в канале возможны помехи. Проверьте, нет ли поблизости источников помех, или настройте приемник на свободную частоту.

Красный светодиод RF указывает на перегрузку. Старайтесь, чтобы одновременно работающие системы не находились в непосредственной близости друг от друга.

## Совместимость частот

- Выполните сканирование и синхронизацию и убедитесь, что передатчик и приемник настроены на один и тот же канал или частоту.
- Проверьте наклейки на передатчике и приемнике и убедитесь, что оба устройства относятся к одному и тому же диапазону (G50, J50, L50 и т.д.).

## Снижение помех

- Выполните сканирование групп и найдите наилучшую открытую частоту. Выполните ИК синхронизацию для переноса настройки в передатчик.
- В случае нескольких систем убедитесь, что все приемники настроены на разные каналы. Помехи возникнут, если два приемника настроены на один и тот же канал.
- Поддерживайте прямую видимость между антеннами передатчика и приемника.
- Переместите антенны приемников подальше от металлических предметов или других источников РЧ помех (проигрывателей компакт-дисков, компьютеров, эффект-процессоров, сетевых коммутаторов, сетевых кабелей и беспроводных систем персональных стереомониторов).
- Устраните РЧ перегрузку (см. ниже).

## Увеличение дальности

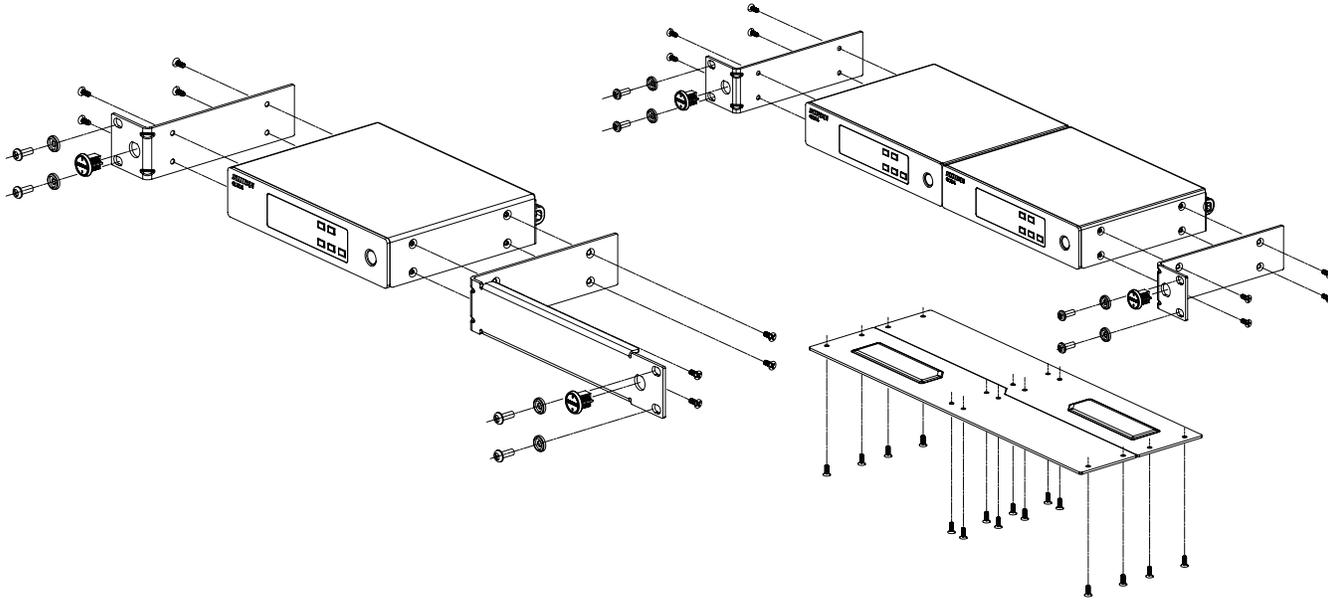
- Поднимите уровень РЧ мощности передатчика до Hi
- Используйте активную направленную антенну, распределительную антенную систему или другие антенные приспособления для увеличения дальности РЧ связи.

## Устранение РЧ перегрузки

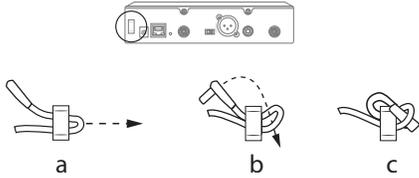
Если на измерителе РЧ связи появится значок OL, попробуйте:

- Снизить уровень РЧ мощности передатчика sHi до Lo
- Отнести передатчик подальше от приемника, хотя бы на 6 м
- Если вы используете активные антенны, уменьшить усиление антенны или коэффициент передачи усилителя.
- Использовать всенаправленные антенны.

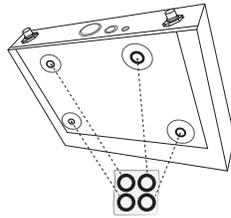
## Установка в стойке одного и двух устройств



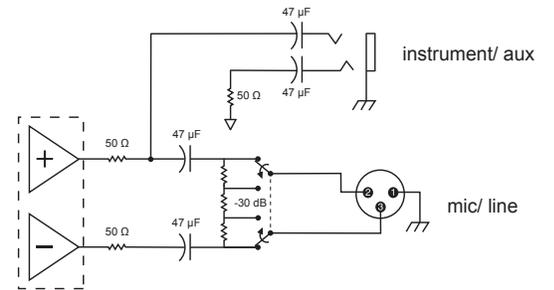
### Крепление шнура питания переменного тока



### Установка ножек

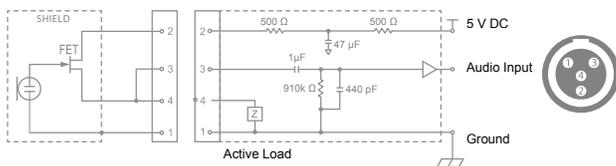


### Выходные разъемы приемника



### Выходные соединения приемника

### TA4M Connections



①	Земля
②	Напряжение смещения
③	Аудиовход
④	Земля

## Дополнительные принадлежности

### Батарейки и зарядные устройства

Литиево-ионная аккумуляторная батарейка Shure SB900	SB900
Комплект 8 литиево-ионных аккумуляторных батареек Shure	SB900-8
8-секционное зарядное устройство Shure	SBC800-US
Двухсекционное зарядное устройство с блоком питания PS45US	SBC200-US
Двухсекционное зарядное устройство без блока питания	SBC200
Односекционное зарядное устройство	SBC100
Зарядный модуль Axient	SBC-AX
2-секционное зарядное устройство с блоком питания PS50US	SBC210
Адаптер питания для переносного приемника	SBC-DC

### Делители для активных антенн

Антенная распределительная система	UA845 E
Антенная распределительная система	UA845 E "B"
Антенная распределительная система	UA845J
Антенна UHF-R 470-952 МГц	UA845-SWB
Антенная усилительная распределительная система UHF-R 470-952 МГц	UA845-SWB-AZ
Антенна UHF-R 470-952 МГц	UA845-SWB-BR
Антенная усилительная распределительная система UHF-R 470-952 МГц	UA845-SWB-C
Антенная усилительная распределительная система UHF -R 470-952 МГц	UA845-SWB-E
Антенна UHF-R 470-952 МГц	UA845-SWB-K
Антенная усилительная распределительная система UHF-R 470-952 МГц	UA845US

### УВЧ усилители антенной распределительной системы

УВЧ широкополосный антенный распределитель без кабелей питания	UA844SWB/LC
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-AR
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-BR
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-AZ
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-C
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-E
Усилитель УВЧ антенной распределительной системы	UA844SWB/LC-J
Усилитель УВЧ антенной распределительной системы	UA844SWB/LC-K
Усилитель УВЧ антенной распределительной системы	UA844SWB/LC-UK

### UABIAST

Линейный блок питания	UABIAST-US
	UABIAST-UK
	UABIAST-BR
	UABIAST-AR
	UABIAST-E
	UABIAST-CHN
	UABIAST-K
	UABIAST-J
	UABIAST-AZ
UABIAST-TW	

### Линейные усилители и антенны

Линейный антенный усилитель, 792-810 МГц	UA830A
Линейный антенный усилитель, 470-698 МГц	UA830USTV
Линейный антенный усилитель, 500-900 МГц	UA830WB
Линейный антенный усилитель	UA830X
Активная направленная антенна 470-790 \ МГц	UA874E
Активная направленная антенна 470-698 МГц	UA874US
Активная направленная антенна 470-900 МГц	UA874WB
Активная направленная антенна 925-952 МГц	UA874X
Направленная широкополосная антенна для систем PSM	PA805SWB
Направленная широкополосная антенна для систем PSM	PA805X
Пассивная всенаправленная антенна	UA860SWB
Делитель для УВЧ пассивных антенн	UA221
Комплект для установки антенн на лицевой панели (включает 2 кабеля и 2 сквозных переходника)	UA600
Кронштейн для вынесенной антенны со сквозным байонетным переходником	UA505
Спиральная антенна, 470-900 МГц	HA-8089
Спиральная антенна, 944-952 МГц	HA-8241

**Кабели и разъемы**

Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG58C/U, 50 Ом, длина 0,6 м	UA802
Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG58C/U, 50 Ом, длина 2 м	UA806
Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG58C/U, 50 Ом, длина 7,5 м	UA825
Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG58C/U, 50 Ом, длина 15 м	UA850
Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG213/U, 50 Ом, длина 30 м	UA8100
Соединительный кабель Ethernet, 0,2 м	C8006
Кабель Ethernet, 0,9 м	C803
Кабель Ethernet, 3 м	C810
Кабель Ethernet упрочненный, 30 м	C8100
Кабель Ethernet упрочненный, 7,5 м.	C825
Кабель Ethernet упрочненный, 15 м.	C850

**Полуволновые всенаправленные приемные антенны**

470-542 МГц	UA8-470-542
500-560 МГц	UA8-500-560
518-598 МГц	UA8-518-598
554-638 МГц	UA8-554-638
596-698 МГц	UA8-596-698
670-742 МГц	UA8-670-742
690-746 МГц	UA8-690-746
694-758 МГц	UA8-694-758
710-790 МГц	UA8-710-790
740-814 МГц	UA8-740-814
750-822 МГц	UA8-750-822
774-865 МГц	UA8-774-865
00-1000 МГц	UA8-900-1000

**Крепеж, футляры и принадлежности**

Жесткий футляр для системы SLX	WA610
Устройство против перекачивания ручных микрофонов	A1K
Переключатель глушения для ручных передатчиков Shure	UAMS/BK
Инструментальный кабель, 0,75 м, 4-контактный миниатюрный разъем TA4F – 6,35-мм разъем.	WA302
Инструментальный кабель, 0,7м, 4-контактный миниатюрный разъем TA4F – угловой 6,35-мм разъем для беспроводных переносных передатчиков Shure	WA304
Первоклассный гитарный кабель с резьбовым разъемом TQG	WA305
Первоклассный гитарный кабель с запирающимся разъемом TQG	WA306
Микрофонный кабель, 1,3 м, 4-контактный миниатюрный разъем TA4F – гнездовой разъем XLR для беспроводных переносных передатчиков Shure.	WA310
Линейный переключатель глушения звука с разъемом TA4F для беспроводных переносных передатчиков Shure.	WA360
Линейный переключатель глушения для переносных передатчиков	WA661
Надежное крепление беспроводных ручных передатчиков Shure к стандартным микрофонным стойкам	WA371
Неопреновая сумка для всех переносных передатчиков Shure	WA620

# QLXD Технические характеристики

## Диапазон несущей РЧ

470–937.5 МГц, Зависит от региона (См. таблицу диапазона частот и выходной мощности)

## Рабочая дальность

100 м (328 фут)

Примечание. Фактическая дальность зависит от поглощения, отражения и интерференции ВЧ сигналов.

## Размер шага настройки РЧ

25 кГц, Зависит от региона

## Подавление помех по зеркальному каналу

>70 дБ, типично

## Чувствительность по ВЧ

-97 дБм при КБО 10<sup>-5</sup>

## Задержка

<2.9 мс

## Аудиочастотная характеристика

QLXD1	20 – 20 кГц (±1 дБ)
QLXD2	Примечание. В зависимости от типа микрофона

## Динамический диапазон аудиосигнала

Усиление системы = +10

>120 дБ, по шкале А, типично

## Суммарный коэффициент гармонических искажений

Вход –12 дБ полной шкалы, Усиление системы = +10

<0,1%

## Полярность аудиосигнала системы

Положительное давление на мембрану микрофона создает положительное напряжение на контакте 2 (относительно контакта 3 выхода XLR) и на штыре 1/4-дюймового (6,35 мм) выхода.

## Диапазон рабочих температур

-18°C (0°F) до 50°C (122°F)

Примечание. Характеристики батарейки могут сузить этот диапазон.

## Диапазон температуры хранения

-29°C (-20°F) до 74°C (165°F)

Примечание. Характеристики батарейки могут сузить этот диапазон.

## QLXD4

### Размеры

41 мм x 197 мм x 151 мм (1,63 дюймов x 7,75 дюймов x 5,94 дюймов), В x Ш x Г

### Масса

777 г (1,71 фунт), без антенн

### Корпус

сталь

### Питание

12 В постоянного тока @ 0,4 А, питается от внешнего источника (штырь положительный)

## Вход РЧ

### Подавление ложных сигналов

>80 дБ, типично

### Тип разъема

BNC

### Импеданс

50 Ом

## Аудиовыход

### Диапазон настройки усиления

-18 до +42 дБ с шагом 1 дБ

### Конфигурация

1/4" (6,35 mm)	Импеданс симметричной нагрузки (штырь=аудио, кольцо=аудио отсутствует, втулка=земля)
XLR	симметричный (1 = земля, 2 = аудио +, 3 = аудио -)

### Импеданс

1/4" (6,35 mm)	100 Ом (50 Ом Несимметричный)
XLR	100 Ом

### Выход по полной шкале

1/4" (6,35 mm)	+12 дБВ
XLR	положение LINE= +18 дБВ, положение MIC= -12 дБВ

### Переключатель Mic/Line (микрофон/линия)

Аттенуатор 30 дБ

### Защита по фантомному питанию

1/4" (6,35 mm)	Да
XLR	Да

## Объединение в сеть

### Сетевой интерфейс

Однопортовый Ethernet 10/100 Мбит/с

### Поддержка сетевой адресации

DHCP или ручное присвоение IP-адреса

### Максимальная длина кабеля

100 м (328 фут)

## QLXD1

### Диапазон смещения микрофона

0 до 21 дБ (с шагом 3 дБ)

### Тип батареек

Shure SB900 Перезаряжаемая литиево-ионная или Батарейки типа AA 1,5 В

### Время работы батареек

@ 10 мВт

Shure SB900	до 10 ч
щелочная	до 9 ч

См. таблицу времени работы батареек

### Размеры

86 мм x 65 мм x 23 мм (3,38 дюйма x 2,5 дюйма x 0,92 дюйма) В x Ш x Г, без антенны

### Масса

138 г (4,9 унций), без батареек

### Корпус

Литой алюминиевый

## Аудиовход

### Разъем

4-контактный миниатюрный разъем-вилка (TA4M), Подробнее см. на схеме

### Конфигурация

Несимметричный

### Импеданс

1 МОм, Подробнее см. на схеме

### Максимальный уровень входного сигнала

1 кГц при КНИ 1%

8,5 дБВ (7,5 напряжение пика)

### Эквивалентный входной шум предусилителя (EIN)

Настройка усиления системы ≥ +20

-120 дБВ, по шкале А, типично

## Выход ВЧ

### Разъем

SMA

### Тип антенны

1/4-волновой

### Импеданс

50 Ом

### Занятая полоса частот

<200 кГц

### Тип модуляции

Собственность Shure, цифровая

### Питание

1 мВт или 10 мВт

См. таблицу диапазона частот и выходной мощности, Зависит от региона

## QLXD2

### Диапазон смещения микрофона

0 до 21 дБ (с шагом 3 дБ)

### Тип батареек

Shure SB900 Перезаряжаемая литиево-ионная или Батарейки типа AA 1,5 В

### Время работы батареек

@ 10 мВт

Shure SB900	до 10 ч
щелочная	до 9 ч

См. таблицу времени работы батареек

### Размеры

256 мм x 37 мм (10,1 дюйма x 1,5 дюйма) Дл. x диам.

### Масса

347 г (12,2 унций), без батареек

### Корпус

Точеный алюминиевый

## Аудиовход

### Конфигурация

Несимметричный

### Максимальный уровень входного сигнала

1 кГц при КНИ 1%

145 дБ УЗД (SM58), типично

Примечание. В зависимости от типа микрофона

## Выход ВЧ

### Тип антенны

Встроенная однодиапазонная спиральная

### Занятая полоса частот

<200 кГц

### Тип модуляции

Собственность Shure, цифровая

### Питание

1 мВт или 10 мВт

См. таблицу диапазона частот и выходной мощности, Зависит от региона

# FREQUENCIES FOR EUROPEAN COUNTRIES

	Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gama di frequenzas Gama de frecuencias Frequenzbereich
QLXD-G51 470 - 534 MHz 1 or 10 mW	A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F,	*
	FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT,	*
	M, N, NL, P, PL RO, S, SK, SLO, TR,	*
	All other countries	*
QLXD-H51 534 - 598 MHz 1 or 10 mW	A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F,	*
	FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT,	*
	M, N, NL, P, PL RO, S, SK, SLO, TR,	*
	All other countries	*
QLXD-K51 606 - 670 MHz 1 or 10 mW	A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F,	*
	FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT,	*
	M, N, NL, P, PL RO, S, SK, SLO, TR,	*
	All other countries	*
QLXD-L52 632 - 694 MHz 1 or 10 mW	A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F,	*
	FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT,	*
	M, N, NL, P, PL RO, S, SK, SLO, TR,	*
	All other countries	*
QLXD-P51 710 - 782 MHz 1 or 10 mW	A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F,	*
	FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT,	*
	M, N, NL, P, PL RO, S, SK, SLO, TR,	*
	all other countries	*
QLXD-Q51 794 - 806 MHz 1 or 10 mW	A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F,	*
	FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT,	*
	M, N, NL, P, PL RO, S, SK, SLO, TR,	*
	All other countries	*
QLXD-S50 823 - 832 MHz 863 - 865 MHz 1 or 10 mW	D	license free
	A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F,	*
	FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT,	*
	M, N, NL, P, PL RO, S, SK, SLO, TR,	*
	863 - 865 MHz	EU: license free
all other countries	*	

**\*NOTE:** This Radio equipment is intended for use in musical professional entertainment and similar applications. This Radio apparatus may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. Please contact your national authority to obtain information on authorized frequencies and RF power levels for wireless microphone products.

**\*REMARQUE :** Ce matériel radio est prévu pour une utilisation en spectacles musicaux professionnels et applications similaires. Il est possible que cet appareil radio soit capable de fonctionner sur certaines fréquences non autorisées localement. Se mettre en rapport avec les autorités compétentes pour obtenir les informations sur les fréquences et niveaux de puissance HF autorisés pour les systèmes de microphones sans fil.

**\*HINWEIS:** Diese Funkausrüstung ist zum Gebrauch bei professionellen Musikveranstaltungen und ähnlichen Anwendungen vorgesehen. Dieses Gerät kann möglicherweise auf einigen Funkfrequenzen arbeiten, die in Ihrem Gebiet nicht zugelassen sind. Wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde, um Informationen über zugelassene Frequenzen und erlaubte Sendeleistungen für drahtlose Mikrofonprodukte zu erhalten.

**\*NOTA:** Este equipo de radio está destinado para uso en presentaciones musicales profesionales y usos similares. Este aparato de radio puede ser capaz de funcionar en algunas frecuencias no autorizadas en su región. Por favor comuníquese con las autoridades nacionales para información sobre las frecuencias autorizadas y los niveles de potencia de radiofrecuencia para micrófonos inalámbricos.

**\*NOTA:** questo apparecchio radio è concepito per l'intrattenimento musicale a livello professionale ed applicazioni simili. Questo apparecchio radio può essere in grado di funzionare a frequenze non autorizzate nel Paese in cui si trova l'utente. Rivolgetevi alle autorità competenti per ottenere le informazioni relative alle frequenze ed ai livelli di potenza RF autorizzati nella vostra regione per i prodotti radiomicrofonici.

**\*OPMERKING:** Deze radioapparatuur is bedoeld voor gebruik bij professionele muzikale amusementsproducties en soortgelijke toepassingen. Dit radioapparaat kan mogelijk werken op bepaalde frequenties die niet zijn toegestaan in uw regio. Raadpleeg de autoriteiten in uw land voor informatie over goedgekeurde frequenties en RF-vermogensniveaus voor draadloze microfoons.

**\*ПРИМЕЧАНИЕ.** Данная радиоаппаратура предназначена для использования в профессиональных музыкальных представлениях и аналогичных приложениях. Может оказаться, что эта радиоаппаратура в состоянии работать на некоторых частотах, не разрешенных в вашем регионе. За информацией о разрешенных частотах и уровнях РЧ мощности для беспроводных микрофонных систем обращайтесь в национальные органы власти.

# Сертификация

---

Это изделие удовлетворяет существенным требованиям всех соответствующих директив ЕС и имеет разрешение на маркировку CE.

Декларацию соответствия CE можно получить по следующему адресу: [www.shure.com/europe/compliance](http://www.shure.com/europe/compliance)

Уполномоченный европейский представитель:

Shure Europe GmbH

Headquarters Europe, Middle East & Africa

Department: EMEA Approval

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Eppingen, Germany

Телефон: 49-7262-92 49 0

Факс: 49-7262-92 49 11 4

Эл. почта: [EMEAsupport@shure.de](mailto:EMEAsupport@shure.de)

Утверждено согласно положению о Декларации соответствия (DoC) FCC, часть 15.

Сертифицировано Департаментом промышленности (IC) Канады по RSS-210.

Соответствует требованиям по электробезопасности согласно IEC 60065.

Отвечает требованиям и (или) сертифицировано согласно требованиям RSS-210, RSS-GEN.

Сертифицировано по IC в Канаде как RSS-123 и RSS-102.

Сертифицировано согласно требованиям FCC часть 74.

## **QLXD1, QLXD2**

**IC:** 616A-QLXD1G50, 616A-QLXD1H50, 616A-QLXD1J50, 616A-QLXD1L50, 616A-QLXD2G50, 616A-QLXD2H50, 616A-QLXD2J50, 616A-QLXD2L50.

**FCC:** DD4QLXD1G50, DD4QLXD1H50, DD4QLXD1J50, DD4QLXD1L50, DD4QLXD2G50, DD4QLXD2H50, DD4QLXD2J50, DD4QLXD2L50.

**SHURE**<sup>®</sup>  
LEGENDARY  
PERFORMANCE™

United States, Canada,  
Latin America, Caribbean:  
Shure Incorporated  
5800 West Touhy Avenue  
Niles, IL 60714-4608 USA

Phone: +1 847-600-2000  
Fax: +1 847-600-1212 (USA)  
Fax: +1 847-600-6446  
Email: [info@shure.com](mailto:info@shure.com)  
[www.shure.com](http://www.shure.com)

Europe, Middle East, Africa:  
Shure Europe GmbH  
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12,  
75031 Eppingen, Germany

Phone: +49-7262-92490  
Fax: +49-7262-9249114  
Email: [info@shure.de](mailto:info@shure.de)  
[www.shure.eu](http://www.shure.eu)

Asia, Pacific:  
Shure Asia Limited  
22/F, 625 King's Road  
North Point, Island East  
Hong Kong

Phone: +852-2893-4290  
Fax: +852-2893-4055  
Email: [info@shure.com.hk](mailto:info@shure.com.hk)  
[www.shureasia.com](http://www.shureasia.com)